Zur
R. Stift Irrseischen
Biblioteck.
Const.
Compu

4° Halle

145

NOUVEAUX TRAITÉS DE *TRIGONOMETRIE* RECTILIGNE ET SPHERIQUE.

Démontrés par une Méthode nouvelle & plus facile que celle que l'on a employé jusqu'à présent.

Accompagnés de Tables des Sinus, Tangentes & Secantes en parties réelles ; des Logarithmes des Nombres naturels depuis l'Unité jusqu'à vingt mille ; & des Logarithmes des Sinus & des Tangentes, mises dans l'ordre le plus naturel & le plus commode.

Ouvrage utile à ceux qui veulent étudier l'Astronomie, la Géographie, la Navigation, & les autres parties des Mathématiques qui dépendent de la Géométrie des Solides.

AVEC

UN TRAITÉ DE GNOMONIQUE,

Dans lequel on applique le Calcul des deux Trigonométries, à la construction des Cadrans Solaires ; suivi d'une Table des Angles Horaires pour les Cadrans Horisontaux & Verticaux, & de plusieurs autres Tables utiles dans la Gnomonique.

Le tout enrichi de Figures gravées en Taille-douce.

Dédiez à MM. DE L'ACADEMIE ROYALE DES SCIENCES.

Par M. DEPARCIEUX, *Maître de Mathématiques.*

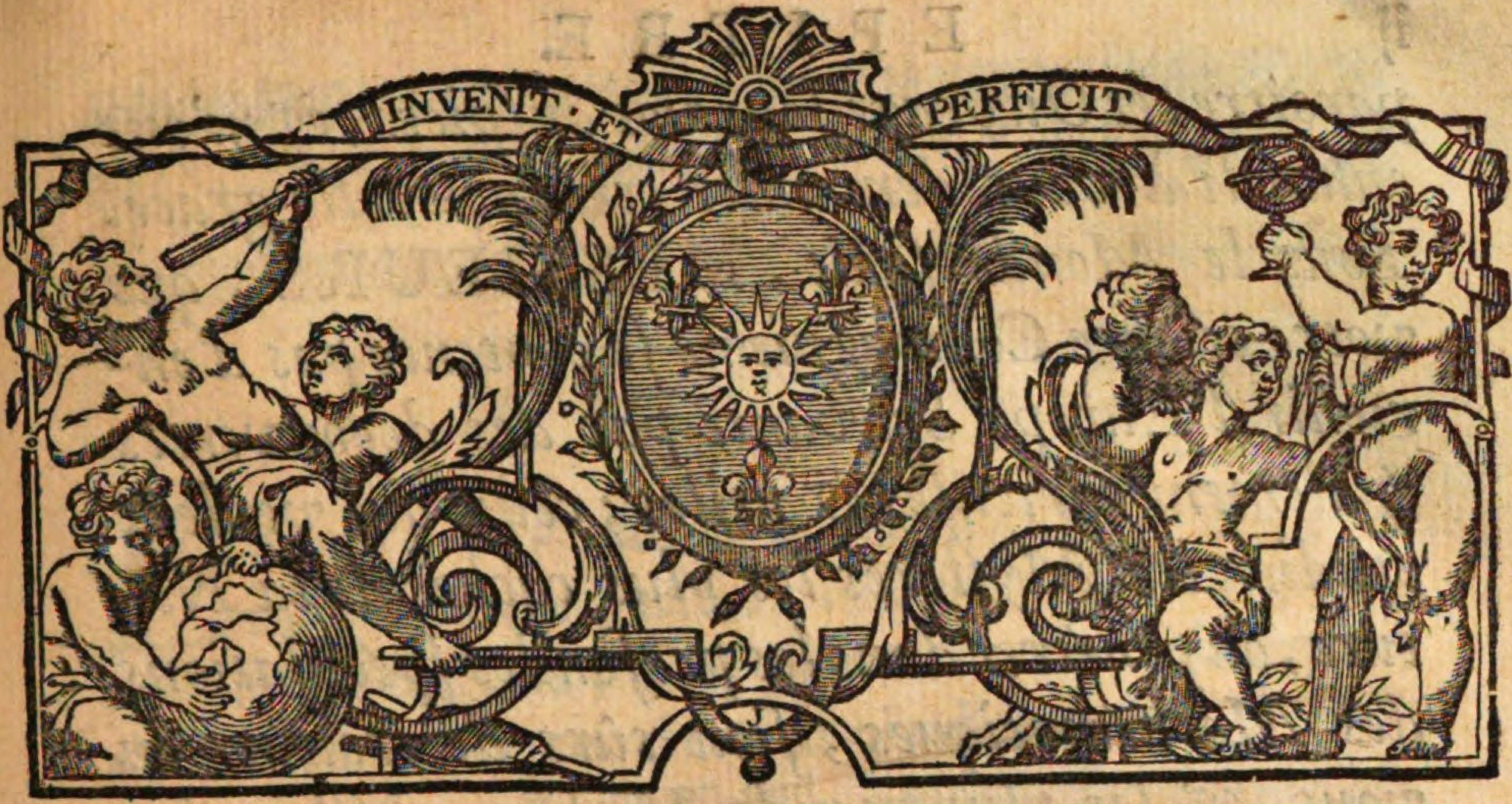
KÖNIGL. KREIS BIBLIOTHEK IN AUGSBURG

A PARIS,

Chez HIPPOLYTE-LOUIS GUERIN, & JACQUES GUERIN, Libraires, rue Saint Jacques, à Saint Thomas d'Aquin.

M. DCC. XLI.

AVEC APPROBATION ET PRIVILEGE DU ROY.



A MESSIEURS
DE
L'ACADEMIE ROYALE
DES SCIENCES.

MESSIEURS,

L'ACCUEIL favorable que vous avez bien voulu faire à tout ce que j'ai osé vous présenter, & les marques de bonté que je reçois journellement de chacun de vous en particulier, m'ont fait espérer que vous consentiriez à laisser

paroître cet Ouvrage ſous vos auſpices, & m'ont enhardi à vous demander cette nouvelle grace. Tout le Monde ſçait, MESSIEURS, *que votre célébre Compagnie ne ſe contente pas d'enrichir l'Europe Sçavante par des découvertes également curieuſes & utiles ; ceux qui veulent étudier les Myſtéres les plus cachés de la Nature, ou pénétrer dans les profondes ſpéculations des Mathématiques, ſont sûrs de trouver en vous, & les plus grands Modéles, & les plus zélés Protecteurs. C'eſt le deſir de mériter une Protection ſi honorable, qui me fit naître celui d'avoir quelques Productions à vous préſenter. Vous me l'avés accordée,* MESSIEURS, *cette Protection, qui me promet un heureux ſuccès; le Public éclairé ſçait, non-ſeulement reſpecter ce qui ſort de vos mains; il eſt même diſpoſé à bien recevoir tout ce qui a mérité de vous quelque Approbation. Je ſens tout le prix de celle que vous m'avez donnée; & je tâcherai de m'en rendre plus digne par un redoublement d'ardeur pour le travail, par la vive reconnoiſſance & le profond reſpect avec lequel je ſuis,*

MESSIEURS,

Votre très-humble, & très-obéïſſant Serviteur,
DEPARCIEUX.

PREFACE.

L'Ouvrage que je donne au Public eſt partagé en trois parties principales, la Trigonometrie Rectiligne, la Trigonometrie Sphérique, & la Gnomonique. Je n'avois d'abord eu deſſein de travailler que ſur la Trigonometrie Sphérique, & ſur la Gnomonique, dont on ne peut aiſément réſoudre la plûpart des difficultés qui s'y recontrent, que lorſqu'on poſſede bien les Analogies des Triangles Sphériques : ceux qui ont étudié cette derniere partie, doivent ſe rappeller que l'on a toujours un embarras à retenir & à concevoir ces Analogies. J'ai remarqué par l'application particuliére que j'y ai donné, que la difficulté conſiſtoit dans un défaut eſſentiel, où tous les Auteurs ſont tombés; c'eſt d'avoir conſideré les Triangles Sphériques ſur la ſurface de la Sphére, au lieu de les conſiderer dans la ſolidité de la Sphére. Leur attention devoit ſe tourner du côté des Plans des Cercles, ou conſiderer les Sections qu'ils font entr'eux, plûtôt que celles de leurs circonférences. L'on auroit apperçû par-là (ce qui m'eſt arrivé) qu'un Triangle Sphérique ſe préſentoit comme une eſpéce de Pyramide triangulaire, dont le ſommet eſt au centre de la Sphére, & la baze, une portion de la ſurface de la même Sphére. En exa-

minant ainſi la choſe, l'on voit que les côtés de ce Triangle, ou Pyramide deviennent trois ſecteurs de Cercles, ou trois Angles Rectilignes, qui forment le Sommet de la Pyramide. Par cette conſidération, tout Triangle Sphérique n'eſt qu'un Angle ſolide formé par trois Angles plans ; & réciproquement tout Angle ſolide formé par trois Angles plans, devient un Triangle Sphérique. Cette nouvelle maniere de conſiderer le Triangle Sphérique, m'a donné le moyen d'en faciliter les démonſtrations, & de les rendre plus courtes, & j'oſe dire plus convaincantes, par conſéquent plus Géométriques. On ſent quel ſecours la Gnomonique doit retirer de ce nouveau principe.

J'ai traité d'une maniére qui n'étoit pas encore connue, le Théoreme *des trois côtés donnés*, & plus briévement qu'il ne ſe trouve dans quelques Auteurs, comme M[rs]. Rohault, Ozanam, &c. J'ai pareillement démontré en une demie page la propoſition *des trois Angles donnés*, dont la démonſtration eſt ſi longue chez ces mêmes Auteurs, qu'elle occupe deux ou trois pages, ſans avoir l'avantage de convaincre l'eſprit, parce que la figure ne fait pas ſentir ce qu'elle doit repréſenter. Je fais remarquer pluſieurs propoſitions, dont les directes ſont vraies, mais dont les inverſes ſont fauſſes, ce qui n'avoit pas encore été remarqué, & ce qui pouvoit jetter dans l'erreur. Voilà ce qui compoſe le premier Chapitre de ma Trigonometrie Sphérique.

J'ai donné dans le ſecond Chapitre la Méthode

de résoudre les Triangles Sphériques Rectangles, & Obliquangles. J'ai eu soin de commencer, pour les uns & pour les autres, par les Problemes dont les parties connues déterminent les inconnues : je passe ensuite à ceux où elles ne les déterminent pas, faisant remarquer qu'il y a plusieurs cas déterminés dans ceux qu'on avoit regardés comme indéterminés, sans néanmoins que cela puisse causer aucun embarras à celui qui en a besoin. J'ai joint à chaque Probleme les remarques nécessaires, pour tous les cas qui peuvent arriver.

Tout le monde sçait que les Tables in-folio d'Ulac ont toujours passé pour les meilleures, tant pour l'ordre, que pour la correction; mais elles sont devenues si rares, & d'un prix si considérable, que peu de personnes sont en état de les acheter. Les Tables in-quarto de Cavalerius, & celles de Morin, sont presque dans le même cas, quant à la rareté, cela fait que le Public desiroit depuis longtems qu'on en imprimât d'autres, rangées dans un meilleur ordre, & plus correctes que celles que l'on a communément. Il est vrai que les Tables que M. Ozanam avoit fait imprimer sous ses yeux, étoient assez correctes; mais l'ordre & la petitesse du Volume les rendent si incommodes pour les Calculateurs, qu'on ne s'en sert que parce qu'on n'en a pas d'autres; de plus, les dernieres Editions qu'on en a fait depuis la mort de M. Ozanam, tant à Paris qu'en Hollande, sont tellement remplies de fautes, qu'il est impossible de s'en servir pour faire quelque Calcul sur lequel on puisse compter.

L'Edition de Paris de 1720. quoique moins fautive que celle d'Hollande, eſt ſi défectueuſe, que j'ai trouvé ſept fautes dans une ſeule page, c'eſt-à-dire, dans un ſeul demi degré, que j'ai examiné à la premiére ouverture du Livre qui s'eſt préſentée. Ceux qui ont ces Tables pourront s'aſſurer de ce que je dis, en les comparant avec des Tables dont on ſoit sûr, ou en examinant par les Différences, les Sinus Tangentes ou Secantes, &c. des Degrés & Minutes que je cite; j'ai encore remarqué que la Colonne des Minutes eſt d'une ligne plus baſſe qu'elle ne doit être, ce qui fait que les Minutes ne ſont pas vis-à-vis leur Sinus, ou leur Tangentes, &c.

	D.	M	
Logarithme Tangente. . .	82	60	au 5e Chiffre.
Logarithme Tangente. . .	82	59	6e
Sinus naturel.	82	41	6e
Logarithme Tangente. . .	82	39	5e
Tangente naturelle. . . .	82	37	1r
Sinus naturel.	82	34	6e
Logarithme Sinus.	82	30	1r

J'ai encore examiné quelques autres pages, je les ai trouvées également pleines de fautes, ou à peu près; il ſeroit inutile d'en citer d'avantage, ce ſeul exemple ſuffit.

La rareté des Tables d'Ulac, & l'imperfection des autres, m'ont fait joindre ici les Tables des Sinus Tangentes Secantes, &c. dont je n'ai déterminé l'ordre qu'après avoir conſulté mes illuſtres Approbateurs, qui ont bien voulu m'honorer de leurs avis pour la conduite de cet Ouvrage. Voici l'ordre dans lequel les Tables ſont diſpoſées.

La

La premiere Table contient les Sinus Tangentes & Secantes naturelles de tous les Degrés & Minutes du quart de cercle, pour un Rayon de 10000000 de parties, c'eſt-à-dire, les nombres de Pouces, Pieds ou Toiſes que contiendroient réellement chaque Sinus, chaque Tangente, & chaque Secante de tous Degrés & Minutes d'un quart de Cercle que l'on décriroit dans une grande plaine, avec un Rayon de 10000000 de Pouces, Pieds ou Toiſes.

La deuxiéme Table contient les Logarithmes des nombres naturels depuis l'unité juſqu'à 20000. diſpoſés dans des Colonnes de 60. en 60. pour ſervir en même tems de Table Sexagenaire, dont on enſeigne l'uſage ; avec les Différences des Logarithmes à côté.

La troiſiéme Table contient les Logarithmes des Sinus & des Tangentes de tous les Degrés & Minutes du quart de Cercle, dans le même ordre que les grandes Tables in-folio d'Ulac. L'on a ſubdiviſé les cinq premiers Degrés & leurs Complemens de 10 en 10 ſecondes ; au moyen de quoi, & des Différences qui ſont à côté, ces Tables rendront le même ſervice que les Tables in-folio d'Ulac. L'on a ſéparé la Table des Logarithmes des Sinus & des Tangentes, de la Table des Sinus Tangentes & Secantes naturelles, parce qu'on ne ſe ſert jamais des deux à la fois, & qu'il n'y a aucune comparaiſon à faire des nombres de l'une aux nombres de l'autre : cette confuſion que l'on trouve dans les petites Tables de M. Ozanam, ne ſert

qu'à embarrasser les Commençans, & à faire perdre du tems. Le Calcul sera ici d'autant plus aisé & plus prompt, qu'on trouvera à l'ouverture des Tables quatre fois autant de Degrés qu'à l'ouverture de celles de M. Ozanam. Quant à la correction, il est difficile qu'il ne se glisse des fautes dans une aussi grande quantité de Chiffres. Les grandes Tables d'Ulac, qui sont les plus correctes qu'il y ait jamais eû, n'en sont pas exemptes. L'on donne l'Errata de celles qu'on a trouvées, après les avoir vûes, & fait revoir par plusieurs personnes.

Je dois encore rendre compte au Public de ce qui m'a déterminé à commencer par la Trigonometrie Rectiligne, que je n'avois pas dessein de traiter. Je me suis apperçû que ne supposant pour entendre la Trigonométrie Sphérique, & la Gnomonique, que les Elémens de Géométrie, il étoit à propos que mes Lecteurs ne fussent pas obligés d'avoir recours à un autre Livre, pour entendre ce que je voulois enseigner; par ce moyen mon Ouvrage qui la suppose indispensablement comme une connoissance préliminaire, en est plus complet. De plus, l'on peut avoir remarqué que la plûpart des Traités de Trigonometrie Rectiligne, ne font qu'en effleurer la pratique, delà l'on s'imagine qu'elle se termine à quelques usages qu'on en tire pour lever des Plans, ou des Cartes, ou pour mesurer des distances accessibles ou inaccessibles; mais l'on verra qu'elle a encore d'autres usages, & l'application que j'en fais en est une preuve convaincante. Je la divise en cinq Chapitres.

J'enſeigne dans le premier Chapitre à conſtruire la Table des Sinus, Tangentes & Secantes en parties réelles, de celles dont le Rayon en contient un nombre pris à volonté ; on l'a ſuppoſé ici de 10000000 de parties : il ne faut pas que la conſtruction ou le Calcul de cette Table épouvante, il eſt fait, & je n'enſeigne la maniere de le faire, que parce qu'il eſt très-difficile qu'on en entende bien l'uſage, ſi on n'en connoit auparavant le principe.

Le ſecond Chapitre contient la Théorie de la réſolution des Triangles.

L'on trouvera dans le troiſiéme Chapitre l'uſage de la Table des Sinus, Tangentes & Secantes, c'eſt-à-dire, l'application qu'on doit faire à la pratique des Sinus, des Tangentes & des Secantes, pour la réſolution des Triangles Rectilignes, tant Rectangles qu'Obliquangles.

L'on enſeigne dans le quatriéme Chapitre à conſtruire la Table des Logarithmes des nombres naturels, depuis l'unité juſqu'à tel nombre qu'on voudra ; & dans le cinquiéme, l'uſage que l'on doit faire des Logarithmes pour la réſolution des Triangles, & enfin l'application qu'on peut en faire ſur le terrain.

Un gout particulier que j'ai toujours eû pour la Gnomonique, m'a fait appliquer principalement à cette partie, qui n'eſt pas une des moins belles, ni des moins attrayantes parmi celles qui peuvent plaire à l'eſprit. J'ai donc recherché avec ſoin tout ce qui pouvoit en faciliter les démonſtrations, &

les rendre ſenſibles, ſoit par les figures que j'ai imaginé, ſoit en les faiſant concevoir dans la nature même du Plan.

Sans vouloir blâmer les Auteurs qui ont écrit ſur cette matiére, ils m'ont parû tous tomber dans pluſieurs défauts. Les uns (& en petit nombre) ont donné des Théories aſſez bonnes, mais ſans conduire à l'uſage & à la pratique, dont on deſire toujours l'application ; ou bien l'on trouve encore que leurs Théories ſont trop chargées, & pour avoir voulu entreprendre trop de cas à la fois, le Lecteur ne peut diſtinguer, ou y rapporter les cas particuliers. Quant aux autres, ce ſont des Praticiens dont les Méthodes ſont ſouvent défectueuſes, & (ce qui n'eſt pas un moindre mal) leurs Méthodes ne ſont accompagnées d'aucune démonſtration. Ceux qui s'en ſervent ne peuvent donc pas manquer de ſe tromper : on n'en trouvera que trop d'exemples, ſi l'on examine la plûpart des Cadrans. J'ai tâché de remédier, autant qu'il m'a été poſſible, à ces défauts. Je me ſuis reſtraint aux ſeuls Cadrans Horiſontaux & Verticaux, & aux Méridiennes, étant ce qu'il y a de plus uſuel & de plus néceſſaire, perſuadé que les Cadrans propoſés dans d'autres circonſtances, appartiennent plus à la curioſité. Je les pourrai quelque jour traiter comme des Problemes particuliers. J'ai diviſé ma Gnomonique en ſix Chapitres.

L'on fait voir dans le premier Chapitre d'où ſe tire le principe de la Gnomonique.

L'on trouvera dans le ſecond Chapitre la deſ-

cription des Inſtrumens néceſſaires pour tracer les Cadrans avec préciſion, moyennant le ſecours du Calcul des deux Trigonometries. L'on trouvera dans le même Chapitre la maniere de faire dreſſer les Plans, d'en connoître la déclinaiſon, & quelques autres préparations néceſſaires.

L'on enſeigne dans le troiſiéme Chapitre la maniére de Calculer les Angles Horaires des Cadrans Horiſontaux, & des Cadrans Verticaux.

L'on montre dans le quatriéme Chapitre à tracer les Cadrans, & à placer leur Axe, ſoit que les Cadrans ayent le Centre, ou qu'ils ne l'ayent pas.

L'on trouvera dans le cinquiéme Chapitre la Théorie & la Pratique des Arcs des Signes, & des Arcs Diurnes, avec pluſieurs Méthodes pour tracer des Méridiennes.

Le ſixiéme Chapitre contient l'uſage des Tables de la Gnomonique, avec quelques Problemes Aſtronomiques. L'on trouvera enſuite les Tables de la Gnomonique, dont il ſuffit de voir les titres pour ſçavoir ce qu'elles contiennent.

J'ai joint à cette Gnomonique pluſieurs Remarques utiles, que m'a donné lieu de faire une longue pratique. J'ai fait la deſcription des Inſtrumens que j'ai inventés pour mon uſage, ſans leſquels il me ſemble à préſent difficile de bien faire les Cadrans. J'ai crû devoir y ajouter une Table que j'ai calculée depuis long-tems, pour les Cadrans Verticaux. J'eſpere que l'empreſſement, que l'on marque aujourd'hui pour avoir de bons Cadrans, poura ren-

dre cet Ouvrage utile & néceſſaire. Il eſt à ſouhaiter qu'on ne s'en tienne pas au préjugé dans lequel on tombe quelquefois, & que les ſimples Praticiens tachent d'entretenir, que la pratique ſeule ſuffit, & qu'elle eſt préférable à la Théorie. Je n'entreprens point de prouver combien ceux qui penſent ainſi, ſont éloignés du vrai, aſſez de perſonnes ont répondu avant moi à ce faux raiſonnement.

On prie le Lecteur de faire attention à l'Errata de ce Livre, avant d'en faire uſage. Quelques précautions que l'on ait pris pour la correction de cet Ouvrge, il eſt échappé quelques fautes, que l'on a fidelement rapportées dans cet Errata. On ſe flatte que le Public ſera indulgent ſur cet article ; & qu'il ſentira l'impoſſibilité de pouvoir éviter ces inconvéniens.

TABLE

Du contenu en ce Volume.

De la Trigonométrie Rectiligne.

LEs *Définitions*, page 1
CHAP. I. *De la construction de la Table des Sinus, Tangentes & Secantes*, 5
CHAP. II. *Théorie de la résolution des Triangles, ou de l'usage des Tables*, 17
CHAP. III. *Usages de la Table des Sinus Tangentes & Secantes pour la résolution des Triangles Rectilignes Rectangles*, 25
Pour la résolution des Triangles Rectilignes obliquangles, 29
Sur quoi sont fondés les différens rapports que l'on a du Diamétre d'un Cercle à sa circonférence. 34
CHAP. IV. *Construction de la Table des Logarithmes*, 35
CHAP. V. *Usages de la Table des Logarithmes*, 45
Résolutions des Triangles Rectilignes par les Logarithmes, 53

Application de la Trigonométrie Rectiligne à la pratique.

Mesurer un Angle sur le terrein, 56
Mesurer une distance accessible par une extrémité, 58
Mesurer une distance entierement inaccessible, ibid.
Mener sur le terrein une ligne parallele à une ligne inaccessible, 59
Mesurer une hauteur au pied de laquelle on peut aller, ibid.
Mesurer une hauteur au pied de laquelle on ne peut pas aller, 60

De la Trigonométrie Sphérique.

Définions & principes. page 62
CHAP. I. *Théorie de la Trigonométrie Sphérique*, 67
CHAP. II. *De la résolution des Triangles Sphériques Rectangles*, 94
De la résolution des Triangles Sphériques obliquangles, 104
Table des Sinus Tangentes & Secantes, pour un Rayon de 10000000 *de parties.*
Table des Logarithmes des Nombres naturels, depuis 1. *jusqu'à* 20000.
Table des Logarithmes des Sinus & des Tangentes, pour un Rayon de 10000000 *de parties.*

TABLE DU TRAITE' DE GNOMONIQUE.

CHAP. I. *Définitions & principes fondamentaux*, 1
De la Déclinaison des Plans, 8

CHAP. II. De la construction des Instrumens nécessaires pour tracer les Cadrans Solaires.

Du Style, 10
De la double & triple Equerre, 11
Du Compas à Verge, ses Boëtes & ses Divisions, 12 & 13
Maniere de faire préparer les Plans, 18
Planter le faux Style, & en trouver le pied, 19
Mener la Verticale & l'Horisontale, 20
Mesurer la hauteur du Style, & avec quelles précautions, 21
Problême fondamental pour trouver la Déclinaison des Plans, 22
Trouver la premiere & la derniere heure des Cadrans Horisontaux, 35
Trouver la premiere & la derniere heure des Cadrans Verticaux déclinans, 36

CHAP. III. Du Calcul des Cadrans Horisontaux & Verticaux.

Trouver les Angles Horaires des Cadrans Horisontaux, 39
Trouver les Angles Horaires des Cadrans Verticaux déclinans, 41

Tracer

CHAP. IV. De la pratique des Cadrans.

Tracer les Cadrans Horiſontaux, 49
Tracer les Cadrans Verticaux déclinans qui ont le Centre, 51
Faire conſtruire l'Axe, & le placer, 55

Des Cadrans Verticaux ſans Centre.

Tracer les Cadrans Verticaux déclinans par deux Horiſontales, 59
Tracer les Cadrans Verticaux déclinans par deux Equinoxiales, 66
Faire conſtruire l'Axe des Cadraus ſans Centre, & le placer, 68

CHAP. V. Des Arcs des Signes.

Principe des Arcs des Signes, 73
Tracer les Arcs des Signes ſur les Cadrans Verticaux, 75 & 79
Tracer les Arcs Diurnes, 80
Tracer un Cadran dont le pied eſt hors du Plan, ou caché dans l'épaiſſeur d'un mur, 82
Pluſieurs Méthodes pour tracer des Méridiennes, 84
Tracer une Méridienne par réflexion, 91
Tracer la Méridiene du Tems moyen, 92

CHAP. VI. Des uſages des Tables de la Gnomonique.

De la Table des Cordes, 95
De la Table des Réfractions, 95
De la Table des Déclinaiſons du Soleil, 96
De la Table des Angles Horaires des Cadrans Horiſontaux, 97
De la Table des premieres & dernieres heures, 97
De la Table des Angles Horaires des Cadrans Verticaux, 99
Pluſieurs Problêmes Aſtronomiques, les uns réſolus, & les autres à réſoudre, 104
Table des Cordes pour la conſtruction du Compas à Verge, 112
Table des Latitudes ou élévations du Pole, & de la différence des Méridiens, 113
Table des Déclinaiſons du Soleil, 113, 114, 115, 116
Table des Angles Horaires des Cadrans Horiſontaux, 117
Table des premieres & dernieres heures, 119
Table des Angles Horaires des Cadrans Verticaux déclinans, 121

Fin de la Table.

ERRATA.

Dans les Trigonometries.

Pag.	Lig.	il y a.	mettez.
34.	27.	est à la Tangente,	& la Tangente
44.	4.	REMARQUE.	EXEMPLE.
46.	12.	nominateur	numerateur
48.	13.	soit degré	soit de degré
49.	15.	2000.	20000
50.	23.	78071280.	78071290
63.	28.	celui-ci qui	celui qui
71.	16.	quadritatere	quadrilatere
72.	12.	quadritatere	quadrilatere
78.	15.	est les côtés	& les côtés
83.	2.	dénombrera	demontrera
88.	10.	atternera	alternera
96.	17.	les côtés AD, BD	les côtés AD, AB
98.	dern.	lasant,	disant
101.	2.	l'Hypotenuse AD.	l'Hypotenuse BD

Dans la Gnomonique.

pag.	lig.	il y a.	mettez.
14.	13.	est un Rayon	est au Rayon
27.	5.	au SR	ou SR
30.	9.	eu égard de celui	eu égard à celui
42.	24.	il y trois	il y a trois
76.	20.	)(♍	)(♏
99.	30.	tous Cadrans	tous les Cadrans.

Dans la Table des Sinus, Tangentes & Secantes.

	D.	M.	il y a	mettez.
Sinus.	88.	28.	69964.19	99964.19
Tang.	1.	35.	2768.14	2764.14
Sinus.	87.	20.	99881.71	99891.71
Secan.	87.	6.	2976560.5	1976560.5
Sinus.	84.	59.	99916.93	99616.93
Sinus.	5.	32.	1642.48	9642.48
Sinus.	6.	35.	11465.82	11464.82
Secan.	6.	45.	100997.99	100697.99
Sinus.	15.	24.	26551.61	26555.61
Sinus.	15.	25.	26483.65	26583.65
Tang.	73.	37.	346136.12	340136.12
		18. Dans la col. des min. mettez-y 35		
Sinus.	71.	48.	94497.21	94997.21
Sinus.	71.	28.	91813.89	94813.89
Secan.	70.	18.	196652.05	296652.05
Tang.	21.	36.	32592.80	39592.80
Secan.	68.	14.	299067.09	299667.09
Secan.	22.	32.	180265.33	188265.33
Sinus.	66.	17.	71554.56	91554.56
Secan.	64.	38.	223421.52	233421.52
Sinus.	63.	19.	79350.21	89350.21
Tang.	27.	33.	62167.67	52167.67
Secan.	29.	1.	154353.85	114353.85
Secan.	60.	59.	106158.36	206158.36
Sinus.	37.	37.	60137.56	61037.56
Sinus.	38.	8.	71749.36	61749.36
Tang.	50.	1.	116245.79	119245.79
Secan.	48.	46.	351715.81	251715.81
Secan.	43.	30.	237859.85	137859.85

Dans les Colonnes des Nombres naturels.

Mettez 6056 après 6055, corrigez de même les Nombres 7042, 7674, 11399, 12363, 14574, 17501, 17502, 19575.

Dans les Logarithmes des Nombres naturels.

Nombres.	il y a	mettez.
6259.	379659.50	379650.50
7271.	386169.41	386159.41
8630.	395601.08	393601.08
10673.	402827.65	402828.65
11395.	404671.43	405671.43
13909.	314329.59	414329.59

Dans les Differences.

Nombres.	la diff. est	mettez.
7227.	690.	601.
8588.	606.	506.
9015.	582.	482.
9605.	552.	452.
12674.	443.	343.
15397.	382.	282.
18982.	299.	229.

Dans les Logarithmes des Sinus & des Tangentes.

	D	M	S	il y a	mettez.
Log. Sinus.	0	9	40	734900.23	744900.23
Log. Sinus.	0	31	40	796532.23	796432.23
Log. Tangen.	0	57	30	823343.45	822343.45
Log. Tangen.	87	26	30	1134087.67	1134987.67
Diff. Log. Sin.	2	38	50	44.51	4551
Diff. Log. Sin.	78	53	0	449	249
Log. Tangen.	21	5	0	958506.24	958606.24
Log. Tangen.	21	59	0	960504.57	960604.57
Log. Sinus.	61	17	0	994200.28	994300.28
Log. Tangen.	49	51	0	1007487.85	1007387.85

EXTRAIT DES REGISTRES de l'Académie Royale des Sciences, du 11 Juin 1738.

MEſſieurs CASSINI, DE MAIRAN & PITOT, qui avoient été nommés pour examiner un Traité de M. DEPARCIEUX ſur la *Trigonométrie Rectiligne & Sphérique*, en ayant fait leur rapport; la Compagnie a jugé que quoique la Méthode de démontrer les propriétés des Triangles Sphériques, en les conſidérant comme baſes d'autant de Piramides Triangulaires, qui ont leurs Sommets au centre de la Sphére, ne ſoit pas nouvelle, elle a été pouſſée par l'Auteur plus loin qu'elle n'avoit encore été; que quoiqu'elle l'ait engagé à charger quelques-unes de ſes démonſtrations d'un aſſez grand détail, elle lui a fourni le moyen d'en éclaircir & d'en ſimplifier un plus grand nombre d'autres; & qu'en général l'Ouvrage eſt méthodique & utile: en foi dequoi j'ai ſigné le préſent Certificat. A Paris, ce dix-neuf Juin 1738.

FONTENELLE,
Secretaire perpétuel de l'Académie Royale des Sciences.

APPROBATION DU CENSEUR ROYAL.

J'AI lû par l'ordre de Monſeigneur le Chancelier, un Manuſcrit intitulé, *Trigonométrie Rectiligne & Sphérique*, je ne puis qu'applaudir au témoignage avantageux que l'Académie a rendu de cet ouvrage; la Trigonométrie Rectiligne y eſt traitée avec ordre & clarté, & la Sphérique peut être regardée comme démontrée d'une façon nouvelle; il m'a paru que l'impreſſion en ſeroit utile, c'eſt le jugement que je crois en devoir porter. Fait à Paris, ce treize Octobre 1738.

MONTCARVILLE.

TRAITE

TRAITÉ DE LA TRIGONOMETRIE RECTILIGNE.

DÉFINITIONS.

1. LA TRIGONOMETRIE RECTILIGNE est une partie de la Géométrie, qui considére les Triangles Rectilignes seulement par rapport aux côtés & aux Angles, sans avoir égard à l'espace qu'ils contiennent.

2. Le *Triangle Rectiligne*, est une Figure plane terminée par trois lignes droites comme ABE. Quoique dans les Elémens de Géométrie on en distingue de six sortes, néanmoins ici on n'en fait que de deux sortes; sçavoir, *les Triangles Rectangles* & *les Triangles Obliquangles*. Les Triangles Rectangles sont ceux qui ont un Angle droit, & les Obliquangles ceux qui ont les trois Angles aigus, ou bien deux aigus & un obtus. Fig. 2.

3. *Le Triangle* est aussi la plus simple de toutes les Figures Rectilignes, parce que deux lignes droites ne peuvent point renfermer un espace.

4. *Le Cercle* est une Figure plane terminée par une ligne courbe ABEDF qu'on appelle *circonférence du Cercle*, au de- Fig. 1.

Fig. 1. dans de laquelle il y a un point C, appellé *le centre du Cercle*, duquel toutes les lignes CA, CB, CD, &c. menées à la circonférence sont égales entr'elles ; on appelle ces lignes CA, CB, CD, &c. *Rayons du Cercle*, ou bien *Sinus total*, comme on le dira ci-après.

5. Les Géométres considérent aussi le Cercle comme un Polygone d'une infinité de côtés.

6. Il suit de cette définition & de la précédente (3 & 5) que le Triangle & le Cercle sont les deux Figures extrêmes, puisque l'une est celle qui a le moins de côtés qu'il est possible, & l'autre le plus.

7. Il sembleroit par-là que leurs propriétés & leurs usages devroient être fort éloignés, & n'avoir aucun rapport, ce qui n'est pourtant pas ; car les propriétés de l'une ne sçauroient guéres se découvrir que par celles de l'autre, comme on doit l'avoir remarqué dans les Elémens de Géométrie, & comme on le verra dans ce Traité, où ces deux Figures sont presque toujours ensemble.

8. On divise la circonférence du Cercle en 360 parties égales, que l'on appelle *degrés* ; chaque degré en 60 autres parties égales, que l'on appelle *minutes* ; chaque minute en 60 secondes, &c. afin de pouvoir déterminer plus précisément la mesure des Angles.

Fig. 1. 9. La *Mesure d'un Angle*, est l'Arc de Cercle compris entre ses deux côtés, & décrit du sommet de l'Angle comme centre ; ainsi l'Arc AB est la mesure de l'Angle ACB, & l'Arc DEB est la mesure de l'Angle DCB.

10. La *Corde d'un Arc*, est une ligne droite menée de l'une des extrémités de cet Arc à l'autre, la ligne droite AF est la Corde de l'Arc AF, qu'elle soutient, aussi bien que de l'Arc ABDF ; mais quand on dit simplement la Corde d'un Arc, on doit entendre que c'est du moindre des deux qu'elle soutient.

Fig. 4. 11. Le *Complement d'un Arc, ou d'un Angle*, est ce qu'il faudroit lui ajouter pour avoir un Quart de Cercle, ou un Angle droit ; ainsi l'Arc IF est le Complement de l'Arc BF, & réciproquement l'Arc BF, est le Complement de l'Arc IF.

Fig. 1. 12. On appelle *Supplément d'un Arc, ou d'un Angle*, ce qu'il lui manque pour avoir un demi Cercle, ou deux Angles droits ; ainsi l'Arc AB est le Supplément de l'Arc DEB, & l'Arc DF est le Supplément de l'Arc AF.

13. On appelle *Sinus droit d'un Arc, ou d'un Angle*, une ligne droite abaissée perpendiculairement de l'une des extrémités de cet Arc au Rayon qui passe par l'autre extrémité du même Arc; ainsi la ligne FH est le Sinus droit de l'Arc BF, ou de l'Angle BAF; LK est le Sinus droit de l'Arc BL, ou de l'Angle BAL. Fig. 4.

14. On peut encore dire que le Sinus d'un Arc est la moitié de la Corde d'un Arc double car on sçait (3. 3 L. Eucl.) que FH est la moitié de FD Corde de l'Arc FBD double de l'Arc FB.

15. Plus l'Arc BF approchera d'être quart de Cercle, ou plus le point F approchera du point I, plus le Sinus FH sera grand; de sorte que si le point L est infiniment près du point I, l'Angle LAB pourra être consideré comme droit, le point K se confondra avec le point A, & le Sinus LK sera le même que le Rayon IA, d'où il suit que le Rayon est le Sinus de l'Angle droit, & parce qu'il est le plus grand de tous; on l'appelle *Sinus total*, comme on l'a déja dit (4.)

16. Le *Sinus de Complement d'un Arc*, est le Sinus droit de l'Arc de Complement; ainsi GF est le Sinus de Complement de l'Arc BF.

COROLLAIRE.

17. La Ligne GF étant égale à la Ligne AH, on peut toujours prendre la distance du centre du Cercle au Sinus droit pour le Sinus de Complement; d'où il suit que *si on prend l'hypotenuse d'un Triangle Rectangle pour Rayon ou Sinus total, chacun des deux autres côtés sera le Sinus de l'Angle qui lui est opposé*, ce qui est évident; car si l'Hypotenuse BC est Rayon du Cercle, ou Sinus total, AC sera le Sinus de l'Angle B, & AB le Sinus de l'Angle C, c'est-à-dire, que dans tout Triangle Rectangle, chacun des trois côtés est le Sinus de l'Angle auquel il est opposé. Fig. 10.

18. Le *Sinus verse d'un Arc*, est la partie du Rayon comprise entre le Sinus droit & l'Arc; ainsi BH est le Sinus verse de l'Arc BF, & IG le Sinus verse de l'Arc IF. Fig. 4.

Quand dans la suite on dira seulement Sinus, il faudra entendre que c'est le Sinus droit.

19. La *Tangente d'un Arc, ou d'un Angle*, est une Ligne droite perpendiculaire à l'extrémité du Rayon qui passe par

Fig. 4. une des extrémités de l'Arc, & terminée à la rencontre du Rayon prolongé qui passe par l'autre extrémité du même Arc; ainsi la Ligne BC est la Tangente de l'Arc BF, & la Ligne IE la Tangente de l'Arc IF.

20. La *Secante d'un Arc*, est le Rayon prolongé jusqu'à la rencontre de la Tangente; ainsi la Ligne AC est la Secante de l'Arc BF, & la Ligne AE la Secante de l'Arc IF.

COROLLAIRE.

Fig. 11. 21. On voit par ces deux derniéres définitions que, *si d'un Triangle Rectangle ABC, on prend un des côtés AB pour Sinus total ou Rayon, l'autre côté AC devient la Tangente de l'Angle B, adjacent au premier côté AB, & l'Hypotenuse BC devient la Secante du même Angle B.* Si on prend le côté AC pour Rayon, le côté AB devient la Tangente de l'Angle C, & l'Hypotenuse CB la Secante du même Angle C.

REMARQUES.

Fig. 4. 22. Comme la Tangente & la Secante se terminent reciproquement l'une l'autre, il est aisé de voir que l'Angle droit & les Angles ou Arcs plus grands que 90 deg. n'ont ni Tangente ni Secante, parce que si l'Angle est droit, la Secante AC tombe sur le Rayon AI, & devient par conséquent parallele à la Tangente BC, & ne peut plus la rencontrer, à plus forte raison ne la rencontrera-t-elle pas, si l'Angle est obtus; par exemple le Rayon AN ne rencontrera jamais la Tangente BC, quoique prolongée à l'infini, puisqu'au lieu de s'approcher elles s'éloignent.

Il est vrai, que si on prolongeoit le Rayon AN du côté de A, & la Tangente BC du côté de B, ces Lignes se rencontreroient en un point; mais ce n'est pas de ce côte-là qu'il faut les prolonger, parce que la Trigonométrie ne considére pas les Lignes qui se rencontrent hors de l'Angle. Par la même raison les Angles obtus, ou les Arcs plus grands que 90 deg. n'ont point de Sinus, parce qu'ils tomberoient hors de l'Angle, comme fait le Sinus NO, par rapport à l'Angle obtus BAN; mais comme les supplémens de ces Angles, ou de ces

Arcs ſont toujours moindres que 90 deg. quand dans la pratique il ſe rencontre des Angles obtus, ou des Arcs plus grands que 90 deg. la Trigonométrie enſeigne à trouver les Sinus, Tangentes, ou Secantes des ſupplémens, & par ce moyen on connoît l'Arc, ou l'Angle obtus dont on a beſoin.

23. Tout Triangle a trois côtés & trois Angles, ce qui fait ſix parties, trois deſquelles étant connuës on connoîtra les trois autres par le calcul que la Trigonométrie enſeigne, pourvû néanmoins que ce ne ſoient pas les trois Angles; car ils ne peuvent pas déterminer les côtés, pouvant y avoir une infinité de Triangles Equiangles entr'eux, qui auront cependant leurs côtés homologues inégaux.

CHAPITRE PREMIER.

Conſtruction de la Table des Sinus, Tangentes & Secantes.

PROPOSITION I.

THEOREME.

Dans les Cercles inégaux, les Sinus, Tangentes & Secantes des Arcs ſemblables ont même raiſon aux Rayons de leurs Cercles.

24. SI les Rayons AC, HK des deux portions de Cercle ACEF, HKLG ſont inégaux, mais que les Arcs CE, KL ſoient ſemblables, ou d'un égal nombre de dégrés, je dis qu'il y a même raiſon du Sinus BE, au Rayon AE, que du Sinus IL, au Rayon HL, & auſſi même raiſon de la Tangente CD, au Rayon AC, que de la Tangente KM, au Rayon HK, &c. Fig. 2. & 3.

DEMONSTRATION.

L'ANGLE A & l'Angle H ſont égaux, puiſqu'on ſuppoſe leurs meſures CE, KL égales; l'Angle ABE & l'Angle HIL ſont droits, les Triangles ABE, HIL ſont donc Equian-

Fig. 2. & 3. gles, & l'on aura (par 4. 6 Eucl.) le Sinus BE, est au Rayon AE, comme le Sinus IL, est au Rayon HL; on aura par la même raison la Tangente CD, est au Rayon AC, comme la Tangente KM, est au Rayon HK; & aussi la Secante AD, est au Rayon AC, comme la Secante HM, est au Rayon HK. *C. Q. F. D.*

COROLLAIRE.

25. D'où il suit, que si on suppose le Rayon d'un Cercle quelconque divisé en 100000 parties égales, ou tel autre nombre que l'on voudra, & que l'on calcule combien auront de ces mêmes parties chaque Sinus, chaque Tangente, & chaque Secante de tous les Arcs du Quart de Cercle, les nombres que l'on aura trouvés pour les Sinus, Tangentes, & Secantes de ce Cercle, pourront s'appliquer aux Sinus, Tangentes, & Secantes de tel autre Cercle que l'on voudra, si on suppose de même son Rayon divisé en un pareil nombre de parties égales, quoiqu'il soit plus grand ou plus petit.

26. On ne prétend pas faire ici les calculs dont on vient de parler, nos Anciens nous en ont épargné la peine, mais nous ferons seulement voir comment ils ont pû les faire, parce qu'ensuite on en concevra beaucoup plus aisément l'usage. Nous commencerons par trouver le nombre des parties que doit avoir chaque Sinus, en supposant le Rayon du Cercle divisé en 10000000 parties; les Sinus trouvés serviront à connoître le nombre de parties que doit avoir chaque Tangente, & les uns & les autres à trouver les Secantes.

PROPOSITION II.

THEOREME.

Le Rectangle sous les deux Diagonales de tout Quadrilatere inscrit au Cercle, est égal à la somme des deux Rectangles faits sous les côtés opposés du même quadrilatere.

Fig. 5. 27. Je dis qu'au Quadilatere ABCD, inscrit dans le Cercle, le Rectangle sous AC & BD, est égal au Rectangle fait sous AD & BC, & au Rectangle sous AB & DC pris ensemble. Menez la Ligne AE, en sorte qu'elle fasse l'Angle DAE, égal à l'Angle BAC.

DEMONSTRATION.

LE Triangle ABC eſt Equiangle au Triangle AED ; car les Angles ADB , ACB ſont égaux, étant appuyés ſur le même Arc AB , & l'Angle DAE a été fait égal à l'Angle CAB ; le troiſiéme eſt donc égal au troiſiéme, & (4. 6 Eucl.) CB : CA :: DE : DA. donc (16. 6 Eucl.) le Rectangle ſous CB & DA, eſt égal au Rectangle ſous CA & DE. Fig. 5.

Les Triangles ABE, ACD ſont auſſi Equiangles, car les Angles ABE, ACD ſont appuyés ſur le même Arc AD, & en ajoutant l'Angle EAC, aux deux Angles égaux BAC, DAE, on a l'Angle CAD, égal à l'Angle BAE ; donc (4. 6 Eucl.) AB : BE :: AC : DC, & le Rectangle ſous AB, & DC eſt égal au rectangle ſous AC & BE ; mais (par la 1. 2. Eucl.) le Rectangle ſous AC & la toute BD , eſt égal à tous les Rectangles faits ſous AC , & les parties BE , ED de la toute BD ; donc le Rectangle fait ſous les deux Diagonales AC , BD, eſt égal au Rectangle fait ſous AB & DC , & au Rectangle ſous BC & AD. *C. Q. F. D.*

PROPOSITION III.

PROBLEME.

Connoiſſant la Corde d'un Arc, trouver la Corde du Supplément.

28. ON voit par la 47^{e} du 1er Eucl. que le quarré de AF , plus le quarré de DF , ſont égaux au quarré de AD , parce que l'Angle F ſera toujours au demi Cercle, & par conſéquent droit; ſi donc on ſuppoſe le Rayon diviſé en 10000000 de parties égales, le Diamétre AD en vaudra 20000000 , & ſi on ſçait combien la Corde AF en contient, on ôtera ſon quarré du quarré du Diamétre AD, le reſte ſera le quarré de la Corde DF , duquel extrayant la Racine quarrée , elle ſera le nombre des parties que contient DF. Fig. 1.

PROPOSITION IV.

PROBLEME.

Connoissant les Cordes de deux Arcs, trouver la Corde de la somme des mêmes Arcs.

Fig. 6. 29. Si on connoît les Cordes AB, AD, on connoîtra par le Problême précédent les Cordes des Supplémens BC, DC; si on multiplie ensuite la Corde AB par la Corde CD, & la Corde AD par la Corde BC, & que l'on ajoute les deux produits ensemble, on aura le produit des deux Diagonales AC, BD, (27) lequel étant divisé par le Diamétre AC que l'on connoît, on aura au quotient la Corde BD que l'on demande.

PROPOSITION V.

PROBLEME.

Connoissant la Corde d'un Arc, trouver la Corde d'un Arc double.

Fig. 7. 30. Si on connoît la Corde AB, on trouvera la Corde BD qui soutient un Arc double, en supposant AD égale à AB, en cette sorte; trouvez la Corde du Supplément BC (28) qui sera égale à DC, multipliez AB par CD, & AD par BC, ajoutez les deux produits ensemble, ou bien doublez le produit de AB par CD, ce qui est la même chose, & vous autrez le produit des deux Diagonales AC, BD, (27) lequel étant divisé par le Diamétre AC, on aura au quotient la Corde BD que l'on demande.

PROPOSITION VI.

PROBLEME.

Connoissant la Corde d'un Arc, trouver la Corde d'un Arc triple.

Fig. 8. 31. Trouvez la Corde de l'Arc double, (30) & ensuite la Corde de la somme de l'Arc simple & de l'Arc double, (29) & vous aurez la Corde de l'Arc triple.

Ou bien ayant trouvé AC, (Corde de l'Arc double) ôtez le

le quarré de AB, (Corde de l'Arc ſimple) du quarré de AC, (Corde del'Arc double,) diviſez le reſte par BC, (Corde de l'Arc ſimple,) & vous aurez au Quotient la Ligne AD (Corde de l'Arc triple.) La raiſon en eſt évidente par l'Article 27. Fig. 8.

PROPOSITION VII.

PROBLESME.

Connoiſſant la Corde d'un Arc; trouver la Corde d'un Arc Quintuple.

32. TROUVEZ la Corde d'un Arc double, (30) & la Corde d'un Arc triple, (31) & enſuite la Corde de la ſomme de ces deux Arcs, (29) qui ſera la Corde d'un Arc Quintuple.

Ou bien ayant trouvé la Corde EG de l'Arc double, & la Corde EH de l'Arc triple, ôtez le quarré de la Corde EG du quarré de la Corde EH, diviſés le reſte par la Corde de l'Arc ſimple GH, le quotient ſera la Corde EK que l'on demande. La raiſon en eſt encore évidente par le même Article 27.

PROPOSITION VIII.

PROBLESME.

Connoiſſant la Corde d'un Arc; trouver la Corde de la moitié de cet Arc.

33. SOIT BD la Corde connuë, & qu'il faille trouver la Corde BA, de la moitié de l'Arc BAD. Du quarré du Rayon BE, ôtez le quarré de BF, moitié de la Corde connuë, le reſte ſera le quarré de la Ligne EF, duquel extrayant la racine on aura la Ligne EF que l'on ôtera du Rayon EA, le reſte ſera la Ligne AF, que l'on quarrera, on ajoutera ce quarré au quarré de BF, la ſomme ſera le quarré de la Corde AB, dont extrayant la racine on aura la Ligne AB que l'on demande. Fig. 7.

PROPOSITION IX.

PROBLESME.

Connoissant la Corde d'un Arc ; trouver la Corde de la troisiéme partie de cet Arc.

Fig. 8. 34. SOIT AD la Corde connuë, & qu'il faille trouver la Corde AB, de la troisiéme partie de l'Arc ABCD ; on voit que la Corde AB doit être plus grande que le tiers de la Corde AD. Supposez donc pour la Corde AB, un nombre de parties un peu plus grand que le tiers de la Corde AD, & par cette Corde supposée AB, cherchez la Corde d'un Arc triple, (31) si celle que vous trouverez est égale à la donnée AD, la Corde AB sera telle qu'on l'a supposée ; mais si celle que l'on trouve n'est pas la même que l'a donnée AD, on fera la régle de trois suivante.

Si la Corde trouvée de l'Arc triple,
vient du nombre de parties qu'on a supposé pour AB.
Dequel nombre vient la Corde connuë AD.

LE quatriéme terme étant trouvé sera le nombre de parties que doit avoir la Corde AB.

Cette méthode ne seroit pas juste si on agissoit sur un grand Arc ; mais comme on ne s'en sert que pour un Arc de 7 deg. 30′, & pour des Arcs au-dessous, elle ne cause aucune erreur sensible ; de plus, on peut s'assûrer qu'on l'a trouvée en cherchant par celle-là la Corde d'un Arc triple, qui doit venir la même que la donnée.

PROPOSITION X.

PROBLESME.

Connoissant la Corde d'un Arc, trouver la Corde de la cinquiéme partie de cet Arc.

Fig. 8. 35. ON trouvera par une pratique semblable à la précédente, la Corde EF, de la cinquiéme partie de l'Arc EGHK, dont on connoît la Corde EK ; en supposant pour la Corde

EF, un nombre de parties un peu plus grand que la cinquiéme partie de la Corde EK ; on cherchera par cette Corde ſuppoſée la Corde d'un Arc quintuple, (32) ſi celle que l'on trouve eſt la même que la donnée EK, le nombre qu'on a ſuppoſé eſt la vraie Corde EF ; ſi la trouvée n'eſt pas la même que la donnée, on dira,

Si la Corde trouvée de l'Arc quintuple,
Vient du nombre de parties qu'on a ſuppoſé pour la Corde EF,
De quel nombre vient la Corde connuë EK.

LE quatriéme terme étant trouvé ſera le nombre de parties que doit avoir la Corde EF.

PROPOSITION XI.

PROBLESME.

Uſage des Problêmes précédens pour trouver les Cordes des Arcs du Quart de Cercle, depuis l'Arc de deux minutes juſqu'à 90 deg. en augmentant de deux en deux minutes.

36. AYANT ſuppoſé, par exemple, le Rayon du Cercle de 10000000. de parties égales, on ſçait (15. 5, Eucl.) que la Corde de 60 deg. eſt égale au Rayon. La Corde de 60 deg. eſt donc connuë de 10000000 de parties, on trouvera par l'article (33) la Corde de la moitié de cet Arc, c'eſt-à-dire, la Corde de 30 deg. par le même Problême on trouvera la Corde de 15 deg. & la Corde de 7 deg. 30′; on connoîtra celle de 2 deg. 30 en cherchant la Corde de la troiſiéme partie de 7 deg 30 (34.) La Corde de 2 de 30′ étant connuë, on trouvera la Corde de la cinquiéme partie de cet Arc, (35) c'eſt-à-dire, la Corde de 0 deg. 30′. La Corde de 30′ étant connuë, on trouvera encore la Corde de la troiſiéme partie de cet Arc, (34) qui ſera la Corde de 0 deg. 10′; on cherchera enfin la Corde de la cinquiéme partie de ce dernier Arc, (35) & on aura la Corde des deux minutes.

La Corde de deux minutes étant connuë on trouvera les Cordes de 4 minutes, de 8′, de 16′, de 32′, &c. en cherchant les Cordes des Arcs doubles, (30) on connoîtra les Cordes de 6′, de 18′, de 54′, &c. en cherchant les Cordes des

Arcs triples, (31) & en cherchant les Cordes de la somme de deux Arcs, (29) on connoîtra celle de 14′, par celles de 6′, & de 8′; celle de 22′, par celle de 8′, & de 14, & ainsi des autres, jusqu'à celle de 90 degrés.

Fig. 9. 37. Ayant ainsi trouvé les Cordes BC, DE, OF, LK, &c. de tous les Arcs du quart de Cercle de deux en deux minutes, on connoîtra tous les Sinus CP, EG, &c. jusqu'à 45. degrés de minute en minute, (14.) que l'on a mis aux secondes colonnes de chaque page de la premiére Table. On connoîtra les autres Sinus EI, FH, jusqu'à 90 degrés par le Problême suivant.

PROPOSITION XII.

PROBLESME.

Connoissant le Sinus d'un Arc, trouver le Sinus de son Complément.

Fig. 9. 38. SOIT FG le Sinus connu, on trouvera le Sinus FH de son Complément, ou bien GA son égal, en cette maniére : Du quarré du Rayon AF, ôtez le quarré du Sinus connu GF, restera le quarré de GA, dont extrayant la racine, on aura la ligne GA, égale au Sinus FH, cela n'a pas besoin de démonstration. Ainsi connoissant tous les Sinus MQ, FG, CP, &c. depuis une minute jusqu'à 45 degrés, (37) on pourra connoître tous les autres Sinus, depuis 45. degrés jusqu'à 90. degrés. C'est ce que l'on trouve aux troisiémes colonnes de chaque page de la premiére Table, chacun vis-à-vis son Sinus de Complément.

PROPOSITION XIII.

PROBLESME.

Ayant trouvé tous les Sinus des Arcs du quart de Cercle; trouver toutes les Tangentes.

Fig. 4. 39. Il est aisé de voir que l'on aura dans tous les cas les Triangles AHF, ABC Equiangles entr'eux, & par conséquent cette proportion AH, (Sinus de Complément:) HF (Sinus droit) : : AB (Rayon) : BC (Tangente); de la-

quelle proportion les trois premiers termes étant connus, l'on connoîtra aisément le quatriéme. Ainsi on pourroit connoître par ce seul Problême les Tangentes de tous les Arcs du quart de Cercle. Mais pour abréger le calcul, & éviter quelques erreurs qui pourroient se glisser aux Tangentes des grands Arcs, à cause qu'elles augmentent alors très-considérablement; tandis que les Sinus droits n'augmentent presque pas, il seroit à propos de ne se servir de cette pratique que jusqu'à 45 degrés, & trouver les autres par le Corollaire du Théorême suivant.

PROPOSITION XIV.

THEORESME.

Le Sinus total est moyen proportionnel entre la Tangente d'un Arc, & la Tangente de son Complément.

40. SI BFI est un quart de Cercle, je dis que la Tangente BC est au Rayon AB, ou AI, comme le Rayon AI est à la Tangente IE. Cela est aisé à voir; car BC, & AI sont paralelles, de même que IE, & AB, ce qui fait que les Triangles ABC, AIE sont Equiangles, & par conséquenr BC est à AB, ou AI son égal, comme AI est à IE. *C. Q. F. D.* Fig. 4.

COROLLAIRE.

41. D'où il suit que le quarré du Rayon est égal au Rectangle sous la Tangente d'un Arc, & la Tangente de son Complément. Si donc on divise le quarré du Rayon par la Tangente d'un Arc, il viendra au quotient la Tangente de son Complément. Ainsi connoissant toutes les Tangentes depuis une minute jusqu'à 45 degrés, on pourra connoître toutes les autres Tangentes depuis 45 degrés jusqu'à 90 degrés. L'on a mis aux quatriémes colonnes de chaque page les Tangentes depuis une minute jusqu'à 45 degrés, & aux cinquiémes colonnes les Tangentes depuis 45 degrés jusqu'à 90 degrés, chacune vis-à-vis sa Tangente de Complément.

PROPOSITION XV.

PROBLESME.

Connoissant les Tangentes de tous les Arcs du quart de Cercle, trouver les Secantes.

Fig. 4. 42. Soit BC une Tangente connuë, ajoutez son quarré au quarré du Rayon AB, la somme sera le quarré de la Sécante AC, de laquelle somme extrayant la racine, on aura la Sécante AC, & ainsi de toutes les autres. L'on a mis aux sixiémes colonnes de chaque page les Sécantes des Arcs, moindres que 45 degrés; & aux septiémes colonnes, les Sécantes des Arcs, plus grands que 45 degrés, chacune vis-à-vis sa Sécante de Complément.

PROBLESME.

Trouver dans la premiére Table le Sinus, la Tangente, ou la Sécante d'un nombre de degrés & minutes quelconque moindre que 90 degrés.

Et connoissant un Sinus, une Tangente, ou une Sécante, trouver à quel nombre de degrés & minutes elle appartient.

43. La largeur de chaque page de la premiére Table est divisée en huit colonnes. La premiére à gauche contient les nombres naturels 1, 2, 3, 4, &c. qui marquent les 60 minutes d'un degré. Les degrés complets ausquels ces minutes appartiennent, sont marqués en haut. La huitiéme colonne, ou la plus adroite, contient les mêmes nombres que la premiére, mais en commençant par en-bas, pour les 60 minutes appartenantes aux degrés qui sont marqués au bas de chaque page. Quant aux six autres colonnes, leurs titres tant du haut que du bas, & ce qu'on a dit aux Articles précédens 37, 38, 39, 41, & 42, font connoître ce qu'elles contiennent.

Ainsi, pour trouver le Sinus, la Tangente, ou la Sécante d'un nombre de degrés, & minutes, moindre que 90 degrés, si le nombre de degrés est moindre que 45 degrés, il faut le chercher au haut des pages, & les minutes à la colonne à

gauche; si le nombre des degrés est plus grand que 45, il le faut chercher en-bas, & les minutes à la colonne à droite. L'on prend ensuite le Sinus, la Tangente, ou la Sécante dans la colonne convenable, vis-à-vis le nombre des minutes. Si on demande, par exemple, le Sinus de 34 degrés 27′, ayant trouvé la page de la premiére Table, où il y a 34 degrés, en haut, l'on cherchera à gauche le nombre 27′, vis-à-vis lequel on trouvera dans la seconde colonne 5656868 pour le Sinus que l'on demande de 34 degrés 27′. Si on demandoit la Tangente, on prendroit le nombre de 6859909 dans la quatriéme colonne, & le nombre 12126796 dans la septieme colonne pour la Sécante.

Si on demandoit le Sinus de 84 degrés 38′, ayant trouvé la page où il y a 84 en bas, & le nombre 38, dans la colonne à droite l'on trouvera 9956165 pour son Sinus, dans la troisiéme colonne qui a le titre, Sinus, en bas; l'on trouvera 10644992 dans la cinquiéme colonne, pour la Tangente, & dans la septiéme colonne, 10691859, pour la Sécante.

44. Si l'on donne un Sinus, une Tangente, ou une Sécante, & qu'il faille trouver à quel nombre de degrés, & minutes elle appartient, il faut chercher ce Sinus, cette Tangente, ou cette Sécante dans les colonnes convenables de la premiére Table. Si on n'y trouve pas exactement le même nombre que le proposé, l'on s'arrête à celui qui en approche le plus; & l'on prend les degrés, & minutes qui lui répondent, observant de prendre les degrés en haut, & les minutes à gauche, lorsque ce Sinus, cette Tangente, ou cette Sécante se trouve aux deuxiémes, quatriémes, ou sixiémes colonnes; & au contraire, prendre les degrés en bas, & les minutes à droite, lorsque ce Sinus, cette Tangente, ou cette Sécante se trouve dans les troisiémes, cinquiémes, ou septiémes colonnes. Qu'il faille trouver à quel nombre de degrés, & minutes appartient le Sinus 2859597, l'ayant cherché dans la premiére Table dans les colonnes des Sinus, l'on trouve que le plus approchant répond à 16 degrés 37′. S'il faloit trouver à quel nombre de degrés, & minutes appartient la Sécante 24909966, ayant cherché ce nombre dans la premiére Table, & dans les colonnes des Sécantes, l'on trouve

que la plus approchante répond à 66° degrés 20′. L'on enſeignera la maniére de trouver les degrés, minutes, & ſecondes, lorſqu'on fera uſage de la Table des Logarithmes.

Remarque très-importante, pour bien entendre l'eſprit, & l'uſage des Tables.

45. SI l'on a bien compris ce qui a été dit juſqu'à préſent, l'on a pû remarquer que deux Sinus quelconques, pris dans la premiére Table, l'un vis-à-vis de l'autre, c'eſt-à-dire, un Sinus droit, & ſon Sinus de Complément. L'on a pû remarquer, dis-je, que ces deux Sinus marquent les nombres de pouces, pieds, toiſes, ou autres parties égales, que contiennent les deux côtés d'un Triangle Rectangle, dont l'Hypotenuſe contient 10000000 des mêmes pouces, pieds, toiſes, &c. Ainſi les deux colonnes des Sinus de la premiére Table ſont compoſées des nombres de pouces, pieds, toiſes, &c. que contiennent les deux côtés de l'Angle droit, d'autant de Triangles Rectangles, qu'il y a de minutes dans 45 degrés, leſquels Triangles ont tous l'Hypotenuſe de 10000000 de pouces, pieds, &c. Ces Triangles doivent être conçus tels, que le premier a le plus petit de ſes deux Angles aigus, d'une minute; que le plus petit Angle du deuxiéme Triangle eſt de deux minutes, de trois minutes dans le troiſiéme Triangle, de quatre minutes dans le quatriéme, &c. & ainſi en augmentant d'une minute à chaque Triangle, juſqu'à ce que cet Angle ſoit de 45 degrés. Ainſi les deux Sinus 2995959, & 9540662 qui appartiennent à 17 degrés 26′, & à 72 degrés 34′, ſont les nombres de parties que contiennent les deux côtés d'un Triangle Rectangle, dont l'Hypotenuſe contient 10000000 des mêmes parties, & les Angles obliques de ce Triangle ſont, l'un de 17 degrés 26′, & l'autre de 72 degrés 34′.

46. La Tangente, & la Sécante d'un même Arc marquent les nombres de pouces, pieds, toiſes, &c. que contiennent un côté, & l'Hypotenuſe d'un Triangle Rectangle, dont l'autre côté contient 10000000 des mêmes pouces, pieds, toiſes, &c. & dont l'Angle adjacent à ce dernier côté, eſt égal au nombre de degrés, & minutes de l'Arc auquel appartiennent

nent la Tangente, & la Sécante. Ainsi les colonnes des Tangentes avec les colonnes des Sécantes correspondantes sont composées des nombres de pouces, pieds, toises, ou autres parties égales, que contiennent un côté & l'Hypotenuse, d'autant de Triangles Rectangles, qu'il y a de minutes dans 90 degrés, & desquels Triangles l'autre côté contient toujours 10000000 des mêmes parties.

Ainsi, 6444560, & 11896737 Tangente, & Sécante de 32 degrés, 48', sont les nombres de parties que contiennent un côté & l'Hypotenuse d'un Triangle Rectangle, dont l'autre côté contient 10000000 des mêmes parties, & dont l'Angle adjacent à ce dernier côté est de 32 degrés, 48'. Ces Triangles sont tels, que l'Angle adjacent au côté de 10000000 parties, augmente de minute en minute, depuis une minute jusqu'à 89 degrés, 59'.

CHAPITRE SECOND.

Théorie pour l'usage des Tables.

PROPOSITION I.

THEORESME.

Dans tout Triangle Rectangle, le Sinus total, est au Sinus de l'un, ou l'autre des deux Angles aigus; comme l'Hypotenuse, est au côté opposé à cet Angle.

47. CELA est évident; car nous avons vû (17) que si on prend l'Hypotenuse BC pour Rayon, le côté AC devient le Sinus de l'Angle B; & la raison qu'il y a Fig. 10.

de BC *considéré comme Rayon*,
à AC *considéré comme Sinus de l'Angle* B,

est la même que la raison qu'il y a

de BC *considérée comme Hypotenuse*,
à AC *considérée comme côté*.

puisque les lignes restent les mêmes. L'Article 67 fera sentir parfaitement la raison de cette analogie.

COROLLAIRE.

ON voit par-là qu'en permutant, & en inverſant, on aura toujours les trois analogies ſuivantes, qu'il faut bien retenir pour les cas où l'Hypotenuſe entre en queſtion.

48. *Comme le Sinus total,*
eſt au Sinus de l'un des deux Angles aigus,
Ainſi l'Hypotenuſe,
eſt au côté oppoſé à cet Angle.

49. *Comme l'Hypotenuſe,*
eſt à un des côtés;
Ainſi le Sinus total,
eſt au Sinus de l'Angle oppoſé à ce côté.

50. *Comme le Sinus de l'un des Angles aigus,*
eſt au Sinus total;
Ainſi le côté oppoſé à cet Angle aigu,
eſt à l'Hypotenuſe.

PROPOSITION II.

THEORESME.

Dans tout Triangle Rectangle, le Sinus total, eſt à la Tangente de l'un des Angles aigus, comme le côté adjacent à cet Angle, eſt au côté oppoſé au même Angle.

Fig. 11. 51. CELA eſt encore évident; car nous avons vû (21) que ſi on prend le côté AB pour Rayon, le côté AC devient la Tangente de l'Angle B; & ſi on prend le côté AC pour Rayon, le côté AB devient la Tangente de l'Angle C; ainſi la raiſon qu'il y a

de AB, *conſidéré comme Rayon,*
à AC, *conſidéré comme Tangente,*

eſt la même que la raiſon qu'il y a

de AB, *conſidéré comme côté,*
à AC, *conſidéré comme côté.*

puisque les lignes restent toujours les mêmes. La fin de l'Article 70 fera sentir parfaitement la raison de cette analogie.

COROLLAIRE.

D'où il suit que toutes les fois que l'Hypotenuse n'entrera point en question, on pourra avoir celle que l'on voudra des deux analogies suivantes.

52. *Comme le Sinus total, ou Rayon ;*
est à la Tangente de l'un des Angles aigus ;
Ainsi le côté adjacent à cet Angle,
est au côté opposé au même Angle.

53. *Comme l'un des côtés,*
est à l'autre côté ;
Ainsi le Rayon ou Sinus total ;
est à la Tangente de l'Angle adjacent au premier côté.

PROPOSITION III.

THEORESME.

Dans tout Triangle Rectangle, le Rayon, est à la Sécante de l'un des Angles aigus, comme le côté adjacent à cet Angle, est à l'Hypotenuse.

54. LA raison en est encore la même que pour les deux Propositions précédentes ; car nous avons vû (21) que si on prend un des côtés AB pour Rayon, l'Hypotenuse BC devient la Sécante de l'Angle B ; & si on prend AC pour Rayon, B C devient la Sécante de l'Angle C ; ainsi la raison qu'il y a Fig. 11.

de AB, *considéré comme Rayon,*
à BC, *considérée comme Sécante,*

est encore la même que la raison qu'il y a

de AB, *considéré comme côté,*
à BC, *considérée comme Hypotenuse.*

puisque les lignes restent encore les mêmes.

COROLLAIRE.

D'où l'on pourra toujours tirer les trois analogies ſuivantes pour les cas où l'Hypotenuſe entre en queſtion.

55. *Comme le Rayon,*
eſt à la Sécante de l'un des Angles aigus;
Ainſi le côté adjacent à cet Angle,
eſt à l'Hypotenuſe.

56. *Comme l'un des côtés,*
eſt à l'Hypotenuſe;
Ainſi le Rayon,
eſt à la Sécante de l'Angle adjacent au premier côté.

57. *Comme la Sécante de l'un des Angles aigus,*
eſt au Rayon,
Ainſi l'Hypotenuſe,
eſt au côté adjacent à cet Angle.

PROPOSITION IV.

THEORESME.

Dans tout Triangle, les Sinus des Angles aigus ſont en même raiſon que les côtés qui leur ſont oppoſés.

Fig. 12. 58. SOIT le Triangle ABC, dont les Angles A & B ſont aigus, je dis que le Sinus de l'Angle B, eſt au Sinus de l'Angle A, comme le côté AC, oppoſé à l'Angle B, eſt au côté BC, oppoſé à l'Angle A. Faites BE égale à AC, & abaiſſez les Sinus EF, CD perpendiculaires ſur AB.

DEMONSTRATION.

La ligne CD eſt le Sinus de l'Angle A, par rapport au Rayon AC, (17) & la ligne EF, le Sinus de l'Angle B, par rapport au même Rayon, puiſque BE a été faite égale à AC. Les Triangles BEF, BCD ſont Equiangles, ayant l'Angle B commun, & les Angles D, & F droits, donc (4. 6

Eucl.) EF, CD : : BE , BC ; & si à la place du troisiéme terme BE, on met son égale AC , on aura l'analogie suivante. Fig. 12.

EF, *Sinus de l'Angle B.*
: CD, *Sinus de l'Angle A.*
: : AC, *côté opposé à l'Angle B.*
: BC, *côté opposé à l'Angle A.* *C. Q. F. D.*

COROLLAIRE.

L'ON aura donc toujours les deux analogies suivantes.

59. *Comme le Sinus de l'Angle B,*
est au Sinus de l'Angle A ;
Ainsi le côté AC opposé au premier Angle B,
est au côté BC opposé au second Angle A.

60. *Comme le côté AC,*
est au côté BC ;
Ainsi le Sinus de l'Angle B, opposé au premier côté AC,
est au Sinus de l'Angle A, opposé au second côté BC.

PROPOSITION V.

THEORESME.

Dans tout Triangle qui a un Angle obtus, le Sinus de l'un, ou l'autre des Angles aigus, est au Sinus du supplément de l'Angle obtus, comme le côté opposé à l'Angle aigu, est au côté opposé à l'Angle obtus.

61. SOIT le Triangle ABC, dont l'Angle A est obtus, je dis que le Sinus de l'Angle aigu B, est au Sinus de l'Angle CAD, supplément de l'Angle obtus A, comme le côté AC, opposé à l'Angle aigu B, est au côté BC, opposé à l'Angle obtus A. Faites BE égale à AC, & abaissez les lignes EF, CD, perpendiculaires sur BA, prolongé vers D. Fig. 13.

DEMONSTRATION.

LA Ligne CD, est le Sinus de l'Angle CAD, par rapport au Rayon AC (17) & la Ligne EF, le Sinus de l'Angle B,

Fig. 13. rapport au même Rayon, puiſque BE a été faite égale à AC; les Triangles BEF, BCD ſont Equiangles, ayant l'Angle B commun, & les Angles D & F droits; donc (4. 6 Eucl.) EF, CD :: BE; BC, & ſi à la place du troiſiéme terme BE, on met ſon égale AC, on aura l'analogie ſuivante.

EF, *Sinus de l'Angle B.*
: CD, *Sinus du ſupplément de l'Angle obtus BAC.*
:: AC, *côté oppoſé à l'Angle aigu B.*
: BC, *côté oppoſé à l'Angle obtus BAC. C. Q. F. D.*

COROLLAIRE.

62. On tire de cette Propoſition les mêmes analogies que de la précédente, en mettant à la place du Sinus de l'Angle obtus A, le Sinus de ſon ſupplément DAC.

PROPOSITION VI.

THEORESME.

Fig. 14. 63. *Dans tout Triangle ſcalene ABC, la ſomme de deux côtés quelconques BA, BC, eſt à leur différence DC, comme la Tangente de la moitié de la ſomme des Angles, A & C, (oppoſés à ces deux côtés,) eſt à la Tangente de la moitié de leur différence.*

DEMONSTRATION.

Du point B pour centre, & de l'intervalle du petit côté BA, décrivez le Cercle EAD, menez la droite DA, & CF parallele à DA, prolongez CB juſqu'en E, & menez enfin la Ligne EA que vous prolongerez juſqu'en F, laquelle ſera perpendiculaire aux Lignes CF, DA, parce que l'Angle EAD, eſt au demi Cercle. CE ſera la ſomme des côtés, BA, BC, & DC, ſera leur différence. L'Angle ABE, étant extérieur au Triangle ABC, ſera la ſomme des deux Angles BAC, BCA, oppoſés aux deux côtés en queſtion BA, BC, & l'Angle FCE, ou ſon égal ADE, ſera la moitié de leur ſomme ABE, parce que l'Angle ADE, eſt à la circonférence & la ſomme ABE au centre. L'Angle ACF ſera la moitié de la

différence des mêmes Angles BAC, BCA; car l'Angle BDA, Fig. 14.
ou son égal BAD, est plus grand que l'Angle BCA, de la quantité de l'Angle DAC: & l'Angle BAC, est plus grand que l'Angle BAD, de la même quantité DAC; donc l'Angle BAC, est plus grand que l'Angle BCA, de deux fois l'Angle DAC; donc l'Angle DAC, ou son égal ACF, est la moitié de la différence des deux Angles BAC, BCA: & parce que l'Angle F est droit, si on prend FC pour rayon, FE sera la Tangente de l'Angle FCE, & FA, la Tangente de l'Angle FCA, & la Ligne AD étant parallele à FC, considerée comme la baze du Triangle FEC, on aura (2e. 6 Eucl.) ED : DC :: EA est à AF, & en composant on aura cette analogie.

EC *somme des deux côtés BA, BC,*
: DC *leur différence*
: : EF *Tangente de la moitié de la somme des deux Angles opposés à ces côtés, BA, BC,*
: AF *Tangeante de la moitié de la différence des deux mêmes Angles . . C. Q. F. D.*

PROPOSITION VII.

THEORESME.

64. *Dans tout Triangle scalene ABC, le plus grand côté AC, est à la somme des deux autres BA, BC, comme leur différence FC, est à la différence DC des segmens EA, EC, faits par la perpendiculaire abaissée de l'Angle opposé.* Fig. 15.

DEMONSTRATION.

Du point B pour centre, & de l'intervalle du petit côté BA, décrivez le Cercle GADF, prolongez CB jusqu'en G pour avoir CG, somme des deux côtés, & CF leur différence, abaissez la perpendiculaire BE qui divise la baze en deux segmens EA, EC; la partie AD étant divisée en deux également (3. 3 Eucl.) DC est la différence des segmens; l'on sçait (36. 3 Ecul.) que le Rectangle sous AC & DC, est égal au Rectangle sous GC & FC, d'où l'on tire cette analogie (14. 6 Eucl.)

Fig. 15. AC *grand côté*,
: GC *ſomme des deux autres côtés BA*, *BC*,
: : FC *leur différence*,
: DC, *différente des ſegmens EA*, *EC*.
C. Q. F. D.

AVERTISSEMENT.

65. QUOIQUE les Tables ayent été calculées pour un Rayon diviſé en 10000000 de parties ; dans la pratique on le ſuppoſe ſeulement diviſé en 100000 parties, retranchant deux zeros, ce qui fait qu'aux Sinus, Tangentes, & Secantes il faut auſſi retrancher les deux caractéres à droite que l'on voit ſéparés par un point, obſervant que ſi les deux caractéres valent plus de 50 il faut ajouter 1 à ce qui reſte à gauche ; par exemple du Sinus de 35 deg. 40′ qui eſt 58306. 87 on en laiſſe les deux caractéres à droite 87 ; mais parce qu'ils valent plus de 50 on ajoute 1 aux caractéres reſtant 58306, & l'on a 58307 pour le Sinus de 35 deg. 40′ par rapport à un Rayon de 100000 parties. Si on retranchoit trois caractéres (ce qui ne cauſeroit aucune erreur ſenſible) on ajouteroit 1 aux caractéres reſtant, lorſque les retranchés vaudroient plus de 500, & l'on auroit les Sinus, Tangentes, ou Secantes par rapport à un Rayon diviſé en 10000 parties. Si on en retranchoit quatre ce qui reſteroit ſeroit par rapport à un Rayon, de 1000 parties ; on ſe ſervira ſouvent de ce dernier dans la Gnomonique.

CHAPITRE

CHAPITRE TROISIÉME.

Usages de la Table des Sinus, Tangentes & Secantes.

RESOLUTION DES TRIANGLES Rectangles.

USAGE DES SINUS.

PROBLEME I.

Connoissant l'Hypotenuse & les Angles, trouver les côtés. Fig. 16.

66. SI on connoît l'Hypotenuse AC, de 576 toises, & que l'Angle A soit de 35 deg. 40, on trouvera le côté opposé, BC, en disant (48.)

Comme le Sinus total	100000
Est au Sinus de l'Angle A	58307
Ainsi l'Hypotenuse AC	576
Est au côté BC opposé à l'Angle A	
que l'on trouvera de	336

67. Ce qui est la même chose que si on disoit (45)

Lorsque l'Hypotenuse AC est divisée en . .	100000
Le côté BC en contient	58307
Lorsque la même Hypotenuse AC ne sera divisée qu'en	576
Combien en contiendra le côté BC.	

Ou bien encore concevez que l'Hypotenuse AC, est prolongée vers E, jusqu'à ce que AE contienne 100000 parties de celles dont AC en contient 576, & que l'on abaisse du point E, la Ligne ED perpendiculaire sur AB aussi prolongé ; AE sera le Rayon qu'on a supposé pour la construction des Tables, (25) & DE le Sinus de l'Angle A, 35 deg. 40′ qui a été trouvé de 58307 parties, des mêmes dont AE en contient 100000. Les Triangles ABC, ADE sont Equiangles, desquels on tire l'analogie qu'on vient de faire & que l'on repete encore.

Fig. 16.

Comme le Sinus total AE	100000
Est à DE Sinus de l'Angle A . . .	58307
Ainsi l'Hypotenuse AC	576
Est au côté BC	

Si on vouloit trouver le côté AB, on feroit la même analogie en mettant le Sinus de l'Angle C pour deuxiéme terme, à la place du Sinus de l'Angle A, & l'on trouveroit AB de 468. toises.

PROBLEME II.

Connoissant l'Hypotenuse & un côté, trouver les Angles.

Fig. 17. 68. Soit l'Hypotenuse AC de 636 toises, & le côté BC de 386, on trouvera l'Angle A, en disant (49)

Comme l'Hypotenuse AC	636
Est au côté connu BC	386
Ainsi le Sinus total	100000
Est au Sinus de l'Angle A,	
que l'on trouvera de	60691

Lequel étant cherché dans les Colonnes des Sinus, on trouvera qu'il repond à 37 deg. 22′, ce qui est la même chose que si on disoit,

Lorsque l'Hypotenuse AC est divisée en . .	636
Le côté BC en contient	386
Lorsque la même Hypotenuse AC sera divisée en	100000
Comme on a fait pour la construction de la Table	
Combien en aura le côté BC.	

PROBLEME III.

Connoissant les Angles & un côté, trouver l'Hypotenuse.

Fig. 18. 69. Si on connoît le côté BC de 456. toises, & que l'Angle opposé A, soit de 33 deg. 48′, on trouvera l'Hypotenuse AC, en disant (50.)

Comme le Sinus de l'Angle A 55630 Fig. 18.
Est au Sinus total 100000
Ainsi le côté BC 456
Est à l'Hypotenuse AC,
que l'on trouvera de 820

USAGE DES TANGENTES.

PROBLEME IV.

Connoissant un côté & les Angles, trouver l'autre côté.

70. Si on connoît le côté BC, de 456 toises, & que l'Angle adjacent C, soit de 56 deg. 12′, on trouvera le côté opposé AB, en disant (52.) Fig. 18.

Comme le Sinus total 100000
Est à la Tangente de l'Angle C . . . 149348
Ainsi le côté BC, adjacent à l'Angle C . . 456
Est au côté AB
que l'on trouvera de 687
Ce qui est encore la même chose que si on disoit,
Lorsque le côté BC est divisé en . . 100000
Le côté AB en contient 149338
Lorsque le premier côté BC sera divisé en 456
Combien en aura le second côté AB.

L'on peut faire ici le même raisonnement qu'à l'article (67,) en prolongeant le côté BC jusqu'à ce qu'il contienne 100000 toises.

PROBLEME V.

Connoissant les deux côtés, trouver les Angles.

71. Si le côté AB est de 668. toises, & le côté BC, de 476, on trouvera l'Angle A, en disant (53.) Fig. 19.

Comme le côté AB 668
Est au côté BC 476
Ainsi le Sinus total 100000
Et à la Tangente de l'Angle A, opposée au second terme BC 71242

Fig. 19. laquelle étant trouvée dans les Tangentes donnera 35 deg. 28′ pour la valeur de l'Angle A, dont le complement 54 deg. 32′, sera la valeur de l'Angle C.

PROBLEME VI.

Connoissant les deux côtés, trouver l'Hypotenuse.

Fig. 19. 72. Si on connoît le côté AB, de 668 toises, & le côté BC, de 476, on trouvera par le Probleme précédent l'Angle A, & ensuite par le Probleme 3. (69) l'Hypotenuse AC, de 821.

USAGE DES SECANTES.

PROBLEME VII.

Connoissant les Angles & un côté, trouver l'Hypotenuse.

Fig. 18. 73. Si on connoît le côté BC, de 456 toises, & l'Angle C, de 56 deg. 12′, on trouvera l'Hypotenuse AC, en disant (55.)

Comme le Sinus total	100000
Est à la Secante de l'Angle C . .	179761
Ainsi le côté connu BC	456
Est à l'Hypotenuse AC	
que l'on trouvera de	820

PROBLEME VIII.

Connoissant l'Hypotenuse & un côté, trouver les Angles.

Fig. 17. 74. Soit le côté BC de 386 toises, & l'Hypotenuse AC, de 636, on trouvera l'Angle compris C, en disant (56.)

Comme le côté BC	386
Est à l'Hypotenuse AC	636
Ainsi le Sinus total	100000
Est à la Secante de l'Angle C	
que l'on trouvera de	164768

laquelle étant trouvée dans les colonnes des Secantes donnera 52 deg. 38′ pour l'Angle C, dont le Complement 37 deg. 22′, sera la valeur de l'Angle A.

PROBLEME IX.

Connoissant l'Hypotenuse & les Angles, trouver les côtés.

75. Si l'Hypotenuse AC a 576 toises, & que l'Angle A, soit de 35 deg. 40′, on trouvera le côté adjacent AB, en disant (57) Fig. 16.

Comme la Secante de l'Angle A . .	123088
Est au Sinus total	100000
Ainsi l'Hypotenuse AC	576
Est au côté AB	
que l'on trouvera de	468

AVERTISSEMENT.

On n'a mis ces trois derniers Problêmes que pour faire voir l'usage des Secantes, dont on peut se passer; car on a dû remarquer qu'on peut aussi résoudre les mêmes cas par les Sinus.

RESOLUTION DES TRIANGLES Obliquangles.

PROBLEME X.

Connoissant les Angles & un côté, trouver les autres côtés.

76. Soit le côté BC du Triangle ABC, de 540 toises, l'Angle A de 47 deg. & l'Angle B de 59 deg 8′; le troisiéme Angle C, sera de 73 deg. 52. (par 32. 1. Eucl.) on trouvera le côté AC, en disant (59) Fig. 20.

Comme le Sinus de l'Angle A . . .	73135
Est au Sinus de l'Angle B	85836
Aussi le côté BC opposé au 1er. Angle A . .	540
Est au côté AC opposé au 2e. Angle B.	
que l'on trouvera de	634

Si on vouloit connoître le côté AB, on mettroit pour second terme, le Sinus de l'Angle C à la place du Sinus de l'Angle B, & on trouveroit 709 toises pour le côté AB.

REMARQUE.

Fig. 21. 77. S'il y a un Angle obtus, on agira par le Sinus de son supplément, (61.) Si on veut par exemple connoître le côté BC, du Triangle ABC, dont on connoît le côté AC de 462, l'Angle B de 42 deg. & l'Angle A de 104; on prendra le Sinus de son supplément qui est 76 deg. & on fera l'analogie suivante.

Comme le Sinus de l'Angle B . . 66913
Est au Sinus du supplément de l'Angle A . 97030
Ainsi le côté AC 462
Est au côté BC,
que l'on trouvera de 670

C'est la même chose que si ayant décrit du point C, l'Arc AD, & mené CD, qui sera égale à AC, on disoit

Comme le Sinus de l'Angle B,
Est au Sinus de l'Angle D,
Ainsi le côté CD, égal à CA,
Est au côté CB.

78. Il est vrai que BCA & BCD sont deux Triangles bien différens; mais on ne considére pas ici l'aire des Triangles, on examine seulement les rapports des Sinus des Angles, & ceux des côtés.

D'où l'on voit qu'on peut avoir deux Triangles inégaux, qui auront cependant deux côtés égaux à deux côtés, chacun au sien, & un Angle égal, opposé à l'un des côtés égaux; car le côté BC & l'Angle B, sont communs aux deux Triangles BCA, BCD, & le côté CA, est égal au côté CD.

PROBLEME XI.

Connoissant deux côtés & l'Angle compris, trouver les autres Angles.

Fig. 22. 79. Soit le Triangle ABC, dont les côtés connus sont, AC de 469 toises, BC de 584, & l'Angle C de 68 degrés. Ajoutez les côtés AC & BC, pour avoir leur somme 1053, soustrayez le petit AC, du grand BC, pour avoir leur différence

115, souſtrayez enſuite l'Angle, C 68 deg. de 180 deg. le reſte 112 ſera la ſomme des deux Angles B & A, prenez-en la moitié 56, & dites (63) Fig. 22.

Comme la ſomme des deux côtés AC, BC, . 1053
Eſt à leur différence, ... 115
Ainſi la Tangente de 56 deg. moitié de la ſomme des deux Angles A & B, . 148256
Eſt à un quatriéme terme . . . 16196

qui eſt la Tangente de la moitié de la différence des mêmes Angles A & B ; on trouvera qu'elle répond à 9 deg. 12′, qui étant ôtés de 56 deg. moitié de la ſomme des deux Angles inconnus, le reſte 46 deg. 48′, ſera la valeur de l'Angle B, oppoſé au petit côté AC, & les mêmes 9 deg. 12′ étant ajoutés à la même moitié, 56 deg. on aura 65 deg. 12′ pour l'Angle A, oppoſé au grand côté BC.

On peut encore trouver les Angles en cette ſorte.

80. SOIENT les deux côtés connus AB & AC, avec l'Angle compris A. De l'un ou l'autre des Angles inconnus, comme de l'Angle C, ſoit abaiſſée la perpendiculaire CD, on aura deux Triangles Rectangles ADC, BDC. Dans le premier, on y connoît, outre l'Angle droit D, l'Angle CAD, & l'Hypotenuſe AC, on trouvera la perpendiculaire CD, (66) & la partie AD, compriſe entre l'Angle A, & la perpendiculaire CD; c'eſt pourquoi on connoîtra BD, diſtance de l'Angle B, à la perpendiculaire CD, en ſouſtrayant (Figure 23) AD, que l'on vient de trouver de AB, que l'on a ſuppoſé connu, ou bien en ajoutant AD à AB, (Fig. 24) ou bien enfin en ſouſtrayant AB de AD (Fig. 25) Fig. 23. 24, & 25.

BD étant ainſi connu, & la perpendiculaire CD auſſi, l'on trouvera aiſément (71) l'Angle B, du Triangle Rectangle BDC, & par conſéquent l'Angle BCA.

L'on évitera ce dernier cas, en faiſant toujours tomber la perpendiculaire ſur le plus grand des deux côtés connus, & le calcul en ſera même plus exact.

81. On peut trouver l'Angle B ſans chercher la perpendiculaire CD, car après avoir trouvé le Segment AD, ſi on regarde la perpendiculaire CD comme Rayon, le Segment

Fig. 23, 24, & 25. AD, devient la Tangente de l'Angle ACD, & le Segment BD, la Tangente de l'Angle BCD; & comme les trois premiers termes sont connus, sçavoir le Segment AD, le Segment BD, & la Tangente de l'Angle ACD, l'on trouvera la Tangente de l'Angle BCD, & par conséquent l'Angle même, en disant.

Comme le Segment AD,
Est au Segment BD,
Ainsi la Tangente de l'Angle ACD,
Est à la Tangente de l'Angle BCD,

dont le Complément sera l'Angle requis B.

Il faut faire sur cette analogie le même raisonnement qu'aux analogies des articles 67, 68, & 70.

PROBLEME XII.

Connoissant deux côtés & l'Angle compris, trouver le troisiéme côté.

Fig. 22. 82. Si on connoît les deux côtés AC, BC, du Triangle ABC, & l'Angle compris C, on trouvera par le Problême précédent les Angles A & B, & ensuite par le Problême 10. (76) le côté AB.

PROBLEME XIII.

Connoissant les trois côtês, trouver les Angles.

Fig. 26. 83. Soit le Triangle ABC, dont les côtés sont AB de 348. toises, AC de 236, & BC de 314, & l'on demande la valeur de chaque Angle. Du plus grand Angle C, abaissez la perpendiculaire CD, ajoutez les deux plus petits côtés AC, & BC pour avoir leur somme 550; soustrayez le plus petit AC du moyen BC, pour avoir leur différence 78, & dites ensuite, (64)

Comme le plus grand côté AB, . . . 348
Est à la somme des deux autres AC, BC, . . 550
Ainsi leur différence, ... 78
Est à un quatriéme terme,

que l'on trouvera de 123
qui est la différence des Segmens AD, BD, faits par la perpendiculaire.

pendiculaire. Otez ce 4e. terme trouvé 123, du grand côté AB 348 : du reste 225, prenez-en la moitié $112\frac{1}{2}$, qui sera le petit Segment AD ; ajoutez la même moitié $112\frac{1}{2}$, au 4e. terme trouvé 123, la somme $235\frac{1}{2}$, sera le grand Segment BD. Maintenant l'on connoît dans chaque Triangle Rectangle ACD, BCD, outre l'Angle droit, l'Hypotenuse & un côté ; on trouvera aisément les Angles ACD, BCD, (68) & par conséquent leurs Complémens A & B. Fig. 26.

PROBLEME XIV.

Connoissant deux côtés & un Angle opposé à l'un de ces côtés, trouver les autres Angles.

84. SOIT l'Angle A du Triangle ABC, de 41 deg. 9', & les côtés, AC de 638 toises, & BC de 864, on trouvera l'Angle B, en disant (60) Fig. 27.

Comme le côté BC, ... 864
Est au côté AC, ... 638
Ainsi le Sinus de l'Angle A, opposé au premier côté BC, ... 65803
Est au Sinus de l'Angle B, opposé au second côté AC,

que l'on trouvera de 48582
qui correspond à 29 deg. 4'. Ces deux Angles A & B, étant connus, le troisiéme C le sera aussi.

REMARQUE.

85. SI des deux côtés connus, celui qui est adjacent à l'Angle connu est le plus petit, l'Angle que l'on demande sera aigu, & tel qu'on le trouvera ; mais si le côté adjacent à l'Angle connu est le plus grand, l'Angle que l'on demande pourra être aigu ou obtus, & dans ce cas il faut être averti de quelle espéce il doit être ; car il n'y a aucune régle qui le fasse connoître, puisqu'on peut avoir deux Triangles différens qui auront les trois parties données égales (78) lorsque le côté opposé à l'Angle donné est le plus petit.

Si on sçait que l'Angle requis est aigu, c'est celui que l'on

trouve ; mais s'il doit être obtus il en faut prendre le supplément, qui sera l'Angle obtus que l'on demande.

Il n'est pourtant pas nécessaire de s'en mettre si fort en peine, ce cas là n'arrive guéres que dans la Théorie.

PROBLEME XV.

Connoissant deux côtés & un Angle opposé à l'un de ces côtés, trouver le troisiéme côté.

Fig. 27. 86. Si le côté BC est de 864 toises, AC de 638, & l'Angle A de 41 deg. 9', l'on trouvera par le Probleme précédent l'Angle B, qui sera de 29 deg. 4', & par conséquent l'Angle C de 109 deg. 47'; on trouvera ensuite (76) le côté AB de 1235 toises.

Ce cas-ci n'arrive presque jamais dans la pratique non plus que le précédent; mais il est bon de s'y exercer dans le cabinet, de même qu'à tous les autres, afin de se familiariser l'usage des Tables.

Sur quoi sont fondés les différens rapports que l'on donne du Diamétre d'un Cercle à sa circonférence.

L'on dit à tous ceux qui étudient la Géométrie, que le Diamétre d'un Cercle est à sa circonférence, à-peu-près comme 7 est à 22, ou plus exactement, comme 100000 est à 314172; voici sur quoi est fondée cette approximation.

Un Arc d'une minute différe si peu d'une Ligne droite, qu'on peut le regarder comme étant lui-même son Sinus, ou sa Tangente. Effectivement, on n'a qu'à voir dans la premiére page de la Table des Sinus, Tangentes & Secantes; le Sinus, et la Tangente d'un Arc d'une minute; l'on trouvera que ces deux lignes contiennent, l'une & l'autre, 2909 parties égales de celles dont le Rayon en contient 10000000. Or puisqu'il n'y a uncune différence entre le Sinus & la Tangente d'un Arc d'une minute, à plus forte raison n'y en aura-t-il pas entre l'Arc même & son Sinus, ou sa Tangente. L'on peut donc dire que lorsque le Rayon d'un Cercle est divisé en 10000000 parties égales, un Arc d'une minute en contient 2909: multipliant ce nombre 2909 par 60, l'on

a 174540 pour le nombre des parties que contient un Arc d'un degré, & multipliant ce dernier nombre 174540 par 360, l'on a 62834400 pour le nombre des parties que contient la circonférence d'un Cercle, dont le Rayon contient 10000000 des mêmes parties; ainsi le Diamétre est à la circonférence, comme 20000000 est à 62834400, & en prenant leurs moitiés, comme 10000000 est à 31417200, & en ôtant deux zeros de part & d'autre, comme 100000 est à 314172, & parce que le rapport de 7 à 22 ne différe pas beaucoup de celui de 100000 à 314172, comme on peut le voir par la régle de trois, l'on s'en sert ordinairement, quoique moins exact.

CHAPITRE QUATRIE'ME.

Construction de la Table des Logarithmes.

LES anciens Géométres se sont servis pour faire leurs calculs Trigonométriques des Tables dont nous venons de voir la construction & les usages, jusqu'au commencement du siécle dernier que le sçavant *Neper Ecossois*, inventa les Logarithmes, au moyen desquels il a changé les multiplications qu'il faut faire pour les résolutions des Triangles, en adition, & les divisions en soustractions.

Les calculs qui étoient autrefois si pénibles, si longs, & par conséquent si sujets à erreur, sont devenus si faciles, & si courts par cette admirable invention, que ce que l'on pourroit à peine faire dans un jour par les Analogies précédentes, peut être fait dans une heure par le moyen des Logarithmes dont nous allons traiter.

LEMME.

Si quatre quantités sont en proportion arithmetique, la somme de extrêmes est égale à la somme des moyennes.

87. SOIENT les quatre quantités AB, AC, AD, AE, en proportion arithmétique, c'est-à-dire, que la premiére soit au- Fig. 28.

Fig. 28. tant furpaffée par la feconde, que la troifiéme l'eft par la quatriéme ; je dis que la fomme des extrêmes AB, AE, eft égale à la fomme des moyennes AC, AD.

Que de la feconde AC, on en retranche AF, égale à la première AB ; & de la quatriéme AE, AG, égale à AD.

DEMONSTRATION.

Puisque les quatre quantités font en proportion arithmétique, les excès CF, EG font égaux, la fomme des extrêmes eft compofée de AB, égale à AF, de AG, égale à AD, & de l'excès GE, égale à FC, & la fomme des moyennes eft compofée des mêmes quantités AF, AD, & de l'excès FC ; donc la fomme des extrêmes eft égale à la fomme des moyennes. *C. Q. F. D.*

COROLLAIRE.

88. D'où il fuit, que fi trois quantités font en proportion arithmétique, la fomme des extrêmes eft égale au double de la moyenne, parce qu'elle tient lieu de deux termes.

89. Il fuit auffi, que fi on veut trouver un quatriéme terme proportionnel arithmétique à trois termes donnés, il faut fouftraire le premier de la fomme du fecond & du troifiéme, le refte fera le quatriéme que l'on demande.

90. Il fuit encore par une raifon contraire à celle de l'article 88, que pour trouver un moyen proportionnel arithmétique entre deux termes donnés, il faut les ajouter enfemble, & prendre la moitié de la fomme, qui fera le moyen terme que l'on demande.

REMARQUE.

91. Il eft bon de comparer ici la proportion Géométrique à la proportion arithmétique, remarquant que pour avoir un quatriéme terme dans l'une & dans l'autre, il faut multiplier pour la Géométrique, les deux termes que l'on ajoute pour l'Aritméthique ; fçavoir, le fecond & le troifiéme, & divifer pour la Géométrique, par le terme que l'on fouftrait pour l'Arithmétique, ce qui vient de l'égalité que l'on a dans l'une &

dans l'autre, par les extrêmes & les moyens, en multipliant pour la Géométrique, & en ajoutant pour l'Arithmétique; cette comparaison, aidera à faire entendre l'usage des Logarithmes.

Ce que c'est que Logarithmes.

92. SI on a deux progressions, l'une géométrique & l'autre arithmétique, quelle que soit la raison qui régne dans chacune, si elles sont disposées de maniére que les termes de l'une correspondent aux termes de l'autre; chaque terme de la progression arithmétique est le *Logarithme* du terme qui lui correspond dans la progression Géométrique. Ainsi dans les deux progressions A & B, & dans quelqu'autre que ce soit, on nomme les termes M, N, O, P, &c. les Logarithmes des termes C, D, E, F, &c.

	C	D	E	F	G	H	I
A	1.	3.	9.	27.	81.	243.	729.
B	2.	5.	8.	11.	14.	17.	20.
	M	N	O	P	Q	R	S

93. On sçait par les régles des proportions, que si on multiplie deux termes quelconques d'une progession Géométrique telle qu'on voudra, dont le premier terme soit l'unité, que le produit sera un des termes de la même progression, autant éloigné de l'un de ces deux, que l'autre l'est du premier.

94. Et la proprieté de la progression arithmétique, est telle que si elle commence par o, la somme de deux termes quelconques, est un terme de la même progression, autant éloigné de l'un de ces deux, que l'autre l'est de o, ce que chacun pourra aisément se démonstrer, en appliquant le raisonnement du Lemme précédent (87) à la progression qu'il lui plaira prendre.

COROLLAIRE.

95. D'où il suit, que si on dispose deux progressions qui ayent ces conditions, (93 & 94) c'est-à-dire, que la Géométrique commence par 1, & l'Arithmetique par o; ensorte que chaque terme de l'une corresponde à chaque terme de l'autre,

le premier au premier, le ſecond au ſecond, &c. & continuées autant qu'il ſera néceſſaire, ſi on veut ſçavoir quel eſt le produit de deux termes quelconques de la progreſſion Géométrique, on pourra le connoître ſans faire de multiplication; car en ajoutant les Logarithmes de ces deux mêmes termes, la ſomme ſera le Logarithme correſpondant au produit, puiſque l'un & l'autre doivent être également éloignés du premier terme de leur progreſſion, comme on l'a dit aux Articles *93* & *94*.

EXEMPLE.

96. SI des deux Progreſſions ſuivantes A & B, on en veut multiplier le terme F 8. par le terme H, 32. on ajoutera leurs Logarithmes Q 3. & S, 5. la ſomme 8 eſt le Logarithme X, correſpondant au terme L, 256. qui eſt le produit de F par H.

	C.	D.	E.	F.	G.	H.	I.	K.	L.
A.	1.	2.	4.	8.	16.	32.	64.	128.	256.
B.	0.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
	M.	N.	P.	Q.	R.	S.	T.	V.	X.

97. On peut voir auſſi, que ſi on veut diviſer un terme, quelconque de la Progreſſion Géométrique, par un autre terme de la même Progreſſion, moindre que le terme à diviſer, il faut ôter le Logarithme du terme diviſeur du Logarithme du terme dividende, le reſte ſera le Logarithme du terme quotient, par une raiſon contraire à celle des articles précédens *95* & *96*.

EXEMPLE.

98. SI on veut diviſer le terme L 256. par le terme H, 32. on ôtera le Logarithme S 5. du Logarithme X, 8. le reſte 3, eſt le Logarithme Q, correſpondant au terme F, 8. qui eſt le quotient de 256 diviſé par 32.

Il en eſt de même des autres nombres qui ſont termes de la Progreſſion A, dont on peut toujours avoir les Logarithmes dans la Progreſſion B.

Mais ce ſeroit peu de choſe ſi on n'avoit les Logarithmes

que pour les nombres qui ſont en Progreſſion Géométrique, il faut auſſi les avoir pour les nombres interpoſés, afin d'en tirer les mêmes avantages, & comme il eſt libre de prendre telle Progreſſion que l'on veut, (92) ceux qui ont calculé les Tables ont pris la Progreſſion décuple 1, 10, 100, 1000, &c. pour la Géométrique; & les nombres qui ſe ſurpaſſent de 10000000 pour la Progreſſion Arithmétique, comme on le voit dans la petite Table ci-deſſous, où l'on a obſervé les conditions preſcrites ci-devant (95) de faire commencer la Géométrique par 1, & l'Arithmétique par 0, afin d'y pouvoir appliquer les uſages des articles 96 & 98.

PROGRESSION Géométrique.	*PROGRESSION Arithmétique.*
1	00000000
10	10000000
100	20000000
1000	30000000
10000	40000000
100000	50000000
1000000	60000000

PROBLEME.

Trouver les Logarithmes des nombres qui ne ſont point termes dans la Progreſſion Géométrique.

99. AYANT donc pris 00000000 pour le Logarithme de l'unité, & 10000000 pour le Logarithme de 10, 20000000 pour le Logarithmes de 100, &c. on remarquera que les Logarithmes des nombres qui ſont entre 10 & 100, doivent commencer par 1; que les Logarithmes de ceux qui ſont entre 100 & 1000, doivent commencer par 2 & par 3, s'ils ſont entre 1000 & 10000, &c. Ces nombres 1, 2, 3, 4, &c. par leſquels les Logarithmes commencent, ſe nomment les *Caractériſtiques.*

Pour trouver par exemple, le Logarithme du nombre 3, qui eſt entre 1 & 10; il faut ajouter à ces deux derniers un certain nombre de zeros à volonté, comme ici ſept, ce qui

eſt la même choſe que les multiplier par 10000000, afin que les fractions que l'on néglige dans les extractions des racines, ne cauſent aucune erreur.

Voyez la Table ci-contre.

Soient A & Z, ces deux nombres 1 & 10; ainſi augmentez de ſept zeros, il faut les multiplier l'un par l'autre, & du produit 100000000000000 en extraire la racine quarrée, ou la plus approchante B 31622777, qui ſera un terme moyen proportionnel Géométrique, entre les deux nombres A & Z, (par 17. 6. Eucl.) il faut auſſi trouver un moyen proportionnel Arithmétique entre le Logarithme du nombre A, & le Logarithme du nombre Z, (90) ce que l'on fait en ajoutant enſemble les Logarithmes de A & de Z, 00000000 & 10000000, dont la ſomme eſt 10000000, de laquelle on prend la moitié 05000000, qui eſt le moyen Arithmétique que l'on met vis-à-vis le moyen Géométrique B.

Si ce moyen Géométrique B, que l'on a trouvé, étoit 30000000, on auroit ce que l'on demande, & le moyen Arithmétique 05000000, ſeroit ſon Logarithme; mais parce que le moyen Géométrique B 31622777 eſt plus grand que le nombre 30000000, il faut entre ce moyen B qui eſt plus grand, & le nombre A qui eſt moindre, chercher un moyen Géométrique C, & entre leurs Logarithmes un moyen Arithmétique; à préſent ce ſecond moyen Géométrique C, eſt plus petit que le nombre 30000000; mais il en eſt plus proche que le nombre A; c'eſt pourquoi on laiſſe le nombre A, & on cherche un troiſiéme moyen Géométrique D, entre C & B, & à chaque opération, on cherche auſſi des moyens Arithmétiques entre leurs Logarithmes; ce troiſiéme moyen Géométrique D, eſt encore moindre que le nombre 30000000; mais il en approche plus que le nombre C; il faut donc abandonner C, & chercher un quatriéme moyen Géométrique E, entre D & B, ce quatriéme moyen E, eſt encore trop petit, il faut en chercher un cinquiéme F, entre E & B; ce cinquiéme moyen F, étant encore moindre que 30000000, il faut en chercher un ſixiéme G, entre F & B; ce ſixiéme G eſt à préſent plus grand que le nombre 30000000, mais moindre que le nombre B; c'eſt pourquoi on cherche un ſeptiéme moyen H, entre F & G, & ainſi en continuant de trouver des moyens entre les prochainements plus grands & plus petits, juſqu'à ce qu'on

	MOYENS Géométriques.	*MOYENS Arithmétiques.*		*MOYENS Géométriques.*	*MOYENS Arithmétiques.*
A	10000000	00000000	H	29961428	04765625
B	31622777	05000000	M	2999513	04770508
Z	100000000	10000000	L	30028875	04775391
A	10000000	00000000	M	29995132	04770508
C	17782794	02500000	N	30011999	04772949
B	31622777	05000000	L	30028875	04775391
C	17782794	02500000	M	29995132	04770508
D	23713737	03750000	O	30003564	04771729
B	31622777	05000000	N	30011999	04772949
D	23713737	03750000	M	29995132	04770508
E	27384196	04375000	P	29999348	04771118
B	31622777	05000000	L	30003564	04771729
E	27384196	04375000	P	29999348	04771118
F	29427272	04687500	Q	30001456	04771423
B	31622777	05000000	O	30003564	04771729
F	29427272	04687500	P	29999348	04771118
G	30505279	04843750	R	30000402	04771271
B	31622777	05000000	Q	30001456	04771423
F	29427272	04687500	P	29999348	04771118
H	29961428	04765625	S	29999869	04771194
G	30505279	04843750	R	30000402	04771271
H	29961428	04765625	S	29999869	04771194
I	30232130	04804687	T	30000132	04771233
G	30505279	04843750	R	30000402	04771271
H	29961428	04765625	S	29999869	04771194
K	30096474	04785156	V	30000000	04771213
I	30232130	04804687	T	30000132	04771233
H	29961428	04765625			
L	30028875	04775391			
K	30096474	04785156			

qu'on arrive à avoir pour moyen Géométrique le nombre 30000000, ce qui arrive ici à la dix-neuviéme opération, & ayant toujours pris à chaque fois des moyens Arithmétiques entre les Logarithmes ; le moyen 04771213 que l'on trouve à la dix-neuviéme opération, est le Logarithme de 3 que l'on demande.

100. On cherche, par une semblable pratique, les Logarithmes de tous les nombres premiers, c'est-à-dire, des nombres qui n'ont point de diviseurs, ou parties aliquotes ; on trouvera ensuite tous les autres par le moyen de ceux-là, comme on le verra ci-après ; car il suffit d'avoir les Logarithmes des nombres, 3, 5, 7, pour avoir les Logarithmes de tous les nombres compris entre 1 & 10, & de tous les autres qui sont composés de ceux-là. Ayant les Logarithmes de 11. 13. 17. 19. 23. 29. 31. 37. 41. 43. 47. 53. 59. 61. 67. 71. 73. 79. 83. 89. 97. on aura ceux de tous les nombres compris entre 10 & 100, & de tous les nombres plus grands que 100, qui seront produits par des nombres moindres que 100 ; il faut encore trouver, par la même pratique, les Logarithmes des nombres premiers qui sont entre 100 & 1000 ; car pour ceux qui sont plus grands que 1000, on les trouve par des simples additions sans craindre aucune erreur sensible, comme on le verra ci-après.

PROBLEME.

Trouver les Logarithmes des nombres composés.

101. AYANT trouvé, comme il vient d'être enseigné, les Logarithmes de tous les nombres premiers jusqu'à 1000, on trouvera les Logarithmes de tous les nombres qui en sont composés, en ajoutant ensemble les Logarithmes des nombres composants, (95) ou bien par une raison contraire, en ôtant des Logarithmes des nombres composés, le Logarithme de l'un des nombres composant, parce que le reste sera le Logarithme de l'autre composant. (97)

Nous avons vû ci-devant à la Progression double, (98) qu'en ôtant le Logarithme de 32 du Logarithme de 256, il est resté le Logarithme de 8. De même si on ôte ici le Logarithme de 5, que je suppose trouvé, du Logarithme de 10 qui est donné, restera le Logarithme de 2, & parce que pour

la même Progreſſion double (96) ajoutant le Logarithme de 8 à celui de 32, on a eu le Logarithme de 256; de même ici, ſi on ajoute le Logarithme de 2 à celui de 3, on aura le Logarithme de 6, doublant le Logarithme de 2 on a celui de 4, ajoutant celui de 2 à celui de 4, (ce qui eſt la même choſe que tripler celui de 2) on a le Logarithme de 8; ajoutant celui de 3 à celui de 4, on a celui de 12; celui de 3 à celui de 5, on a celui de 15, celui de 2 à celui de 7, on a celui de 14, doublant celui de 4, on a celui de 16; & ainſi de tous les autres qui ſont produits par la multiplication de ceux dont on a les Logarithmes; c'eſt pourquoi il ſuffit de les trouver par la premiére pratique pour tous les nombres premiers, & encore ſuffit-il de les trouver pour le premier mille, comme nous avons déja dit à l'article 100.

PROBLEME.

Connoiſſant les Logarithmes de tous nombres depuis 1 *juſqu'à* 1000, *continuer la Table juſqu'à* 10000, *juſqu'à* 100000, &c.

102. Il faut remarquer auparavant, que plus les nombres ſont grands, moins il y en a qui ſoient nombre premiers; car il y en a 169 depuis 1 juſqu'à 1000, & il n'y en a que 135 depuis 1000 juſqu'à 2000, 127 depuis 2000 juſqu'à 3000, & ainſi en diminuant toujours; de ſorte qu'il n'y en a que 110 depuis 9000 juſqu'à 10000, ce qui fait qu'il y a ſept ou huit nombres, compoſés pour un nombre premier; il eſt vrai qu'il ne ſont pas diſpoſés proportionellement pour chaque nombre premier; mais il y en a toujours quatre ou cinq de ſuite pour le moins, avant ou après chaque nombre premier; c'eſt pourquoi ayant formé la Table de tous les nombres naturels pris de ſuite depuis 1 juſqu'au nombre où l'on veut finir, on mettra vis-à-vis chaque nombre compoſé le Logarithme qui lui appartient, que l'on trouvera, comme il vient d'être enſeigné (101). Les Logarithmes des nombres compoſés, étant placés il ne reſtera de vuide que les places des Logarithmes des nombres premiers, entre leſquels on aura toujours au-deſſus ou au deſſous, quatre ou cinq Logarithmes de ſuite, comme nous avons déja dit. On examinera de combien ils augmentent, remarquant bien que cette augmentation diminue d'une certaine quantité qui n'eſt pas toujours la même; mais qui ne doit

varier que d'une unité ; ainſi par les Logarithmes des nombres qui ſont deſſus ou deſſous, on verra de combien on doit diminuer la différence qui régne entre les Logarithmes connus.

REMARQUE.

103. ENTRE 997 & 1013 il n'y a que 1009 qui ſoit nombre premier, on a donc pû avoir les Logarithmes depuis 1000 juſqu'à 1008. (101) Si on ſouſtrait ces Logarithmes les uns des autres, celui de 1000 de celui de 1001, celui de 1001 de celui de 1002, celui de 1002 de celui de 1003, &c. juſqu'à 1008, comme en la Table ſuivante ; on verra que les différences des Logarithmes diminuent d'une quantité qui roule entre 4 & 5 ; ainſi en diminuant la différence 4310 (du Logarithme de 1007 au Logarithme de 1008) de la quantité 4 de laquelle les différences diminuent, & ajoutant le reſte 4306 au Logarithme de 1008, la ſomme ſera le Logarithme de 1009 qui manquoit entre 1008 & 1010.

NOMBRES Naturels.	*Logarithmes.*	*Différences.*	
1000 . . .	30000000		
1001 . . .	30004341	. 4341	
1002 . . .	30008677	. 4336	. 5
1003 . . .	30013009	. 4332	. 4
1004 . . .	30017337	. 4328	. 4
1005 . . .	30021661	. 4324	. 4
1006 . . .	30025980	. 4319	. 5
1007 . . .	30030295	. 4315	. 4
1008 . . .	30034605	. 4310	. 5
	4306		
1009 . . .	30038911	4306	

ON peut enſuite ôter le Logarithme de 1009 de celui de 1010, celui de 1010 de celui de 1011, &c. pour voir ſi les différences diminuent de la même quantité, par ce moyen on a les Logarithmes facilement & exactement, & l'on connoît s'il s'eſt gliſſé quelque erreur dans ceux qui ont produit ceux que l'on a déja. L'on a ici continué cette Table juſqu'à 20000, & on a mis à côté les différences des Logarithmes,

c'eſt-à-dire, les quantités dont ils ſe ſurpaſſent pour la facilité des Calculateurs.

CHAPITRE CINQUIE'ME.

De l'uſage de la Table des Logarithmes.

PROBLEME.

104. *Trouver dans la Table le Logarithme d'un nombre donné moindre que* 20000.

CHERCHEZ dans la ſeconde Table, aux Colonnes qui ont en tête la lettre N, cherchez-y, dis-je, le nombre propoſé, & vous trouverez ſon Logarithme vis-à-vis dans la colonne des Logarithmes; c'eſt ainſi que l'on voit que le Logarithme de 542 eſt 27339993, que le Logarithme de 13892 eſt 41427648, &c.

PROBLEME.

105. *Trouver à quel nombre appartient un Logarithme donné moindre que* 43010300.

CHERCHEZ le Logarithme donné dans la 2e. Table aux colonnes des Logarithmes, s'il s'y trouve exactement le nombre qui lui correſpond à gauche dans la colonne des nombres, eſt celui auquel ce Logarithme appartient.

Qu'il faille trouver le nombre auquel appartient le Logarithme 36219030, cherchez dans les colonnes des Logarithmes le Logarithme propoſé 36219030, l'ayant trouvé vous aurez vis-à-vis à gauche le nombre 4187, auquel ce Logarithme appartient.

106. Mais ſi le Logarithme propoſé ne ſe trouve pas exactement dans la Table, il appartiendra à un nombre entier avec une fraction. Si on la veut négliger, on prend le nombre correſpondant au Logarithme qui approche le plus du Logarithme propoſé; mais ſi l'on veut avoir en entier & fraction,

le nombre auquel le Logarithme proposé appartient, il faut auparavant déterminer le dénominateur que l'on veut donner à la fraction, l'on prend ordinairement pour dénominateur quelqu'un des nombres 10, 100, 1000, &c. & l'on dit ensuite.

Comme la différence qui est entre le Logarithme prochainement plus petit, & le Logarithme prochainement plus grand,
Est à la différence qui est entre le Logarithme, prochainement plus petit & le Logarithme donné.
Ainsi le Dénominateur que l'on a pris 10, 100, *&c.*
Est à un 4^e *terme*

qui sera le nominateur de la fraction qu'on doit ajouter au nombre des entiers, correspondant au Logarithme prochainement plus petit.

Qu'il faille trouver à quel nombre appartient le Logarithme 31885512 : l'ayant cherché dans la 2^e Table, on trouve qu'il appartient à un nombre entre 1543 & 1544, prenez la différence 2814 qu'il y a du Logarithme de 1543 au Logarithme de 1544, laquelle différence 2814 sera le premier terme de la régle de trois. Du Logarithme proposé 31885512 ôtez-en le Logarithme de 1543, restera 1853 pour le 2^e terme de la régle de trois. Prenons 100 pour le dénominateur de la fraction, qui sera le 3^e terme, l'on dira ensuite,

2814 : 1853 : : 100 : est au 4^e terme que l'on trouve de *66*, ainsi $\frac{66}{100}$ est à la fraction qu'il faut ajouter aux entiers, correspondants au Logarithme prochainement plus petit, pour avoir $1543\frac{66}{100}$ qui est le nombre auquel appartient le Logarithme proposé 31885512.

PROBLEME.

107. *Multiplier deux nombres entiers, dont le produit est moindre que* 20000.

Il faut ajouter ensemble les Logarithmes des deux nombres à multiplier, la somme sera le Logarithme du produit (*95* & 101) On cherchera ce Logarithme dans la 2^e Table à la colonne des Logarithmes, & on trouvera vis-à-vis dans la colonne des nombres naturels, le produit des deux nombres à multiplier.

EXEMPLE.

Qu'il faille multiplier 86 par 114, il faut ajouter 19344984 (Logarithme de 86) à 20569049 (Logarithme de 114) la somme 39914033 est le Logarithme du produit, lequel étant cherché dans la Table, on trouvera vis-à-vis 9804 pour le produit de 86 par 114, & ainsi des autres.

108. D'où il suit que *si on veut quarrer un nombre moindre que* 142, *il faut doubler le Logarithme du nombre proposé pour avoir le Logarithme de son quarré.* Je dis moindre que 142, parce que le quarré de 142, est le premier quarré de ceux qui sont plus grands que 20000, & alors on ne pourroit plus les trouver dans la Table.

109. Il suit aussi par une raison contraire, que *si on veut extraire la racine quarrée d'un nombre moindre que* 20000, *il faut prendre la moitié de son Logarithme pour avoir celui de sa racine, ou de la plus approchante, si le nombre proposé n'est pas un quarré parfait.*

PROBLEME.

110. *Diviser un nombre entier moindre que* 20000 *par un autre nombre entier.*

Il faut soustraire le Logarithme du diviseur du Logarithme du dividende, le reste sera le Logarithme du quotient, (97) lequel étant cherché dans la Table, ou le plus approchant, on aura vis-à-vis le quotient que l'on demande.

EXEMPLE.

Si on veut diviser 8832 par 184, il faut ôter 22648178 (Logarithme du diviseur 184) de 39460591 (Logarithme du divi dende 8832) le reste 16812413 est le Logarithme du quotient, lequel étant cherché dans la Table, on trouvera vis-à-vis 48 pour le quotient de 8832 divisé par 184.

PROBLEME.

A l'usage des Astronomes.

111. *Le Soleil changeant de 58′ 7″ en longitude,*
Change de 21′ 34″ en déclinaison,
S'il ne change que de 38′ 45 secondes en longitude, de combien changera-t-il en déclinaison.

POUR faire cette régle de trois avec les Tables *d'Ulac*, il faudroit réduire les trois termes en secondes, & le 4e terme étant trouvé, il le faudroit remettre en minutes. On n'a ici aucune reduction à faire, parce que les colonnes des nombres naturels de la 2e Table contiennent chacune 60 nombres, ainsi prennant les nombres naturels pour des secondes, soit de tems, soit degré, l'on a une minute complete à la fin de la premiére colonne des nombres, & on l'a marquée à la tête de la 2e colonne des nombres; à la fin de cette 2e colonne l'on a deux minutes complettes que l'on a marquées à la tête de la 3e colonne, & ainsi de suite jusqu'à la fin de la 60e colonne des nombre qui a 59′ en tête, & l'on a marqué 1 deg. 0′ à la tête de la 61e colonne, & ainsi en continuant. Par là lorsqu'on a des régles de trois à faire par deg. min. & sec. ou par heures, min. & secondes, l'on évite de réduire tous les termes à la moindre espéce.

Ainsi pour faire la régle de trois ci-dessus, il n'y a qu'à prendre dans la 2e. Table le Logarithme de 21′ 34″, & celui de 38′ 45″, & ôter de leur somme le Logarithme de 58′ 7″, le reste sera le Logarithme du 4e terme.

Pour avoir le Logarithme de 21′ 34″, cherchez aux pages qui n'ont point de deg. complets, la colonne qui a 21′ en tête, & dans la colonne à gauche le nombre 34 le Logarihme 3119343 qui lui correspond dans la Colonne qui a 21 au-dessus, est celui de 21′ 34″. L'on trouvera de la même maniére que le Logarithme de 38′ 45″, est 3366423 0, & que celui de 58′ 7″, est 3542451 9. L'opération étant faite il reste 2935507 3 pour le Logarithme du 4e terme, & l'ayant cherché dans la Table l'on trouve qu'il correspond à 14′ 22″.

AUTRE

AUTRE EXEMPLE.

En 3 heures 37′ 12″ la Lune parcourt 2 deg. 11′ 12′ de ſon déférent, combien en parcourra-t-elle en 3 heures 1′ 0″ : cherchez aux pages qui ont 2 deg. complets, la colonne qui a 11′ en tête, & dans la colonne à gauche le nombre 12, vous trouverez vis-à-vis dans la colonne qui a 11′ en tête 38960851 pour le Logarithme de 2 deg. 11′ 12″, vous trouverez de la même maniére 40358298 pour le Logarithme de 3 heures 1′ 0″, & 41150111 pour le Logarithme de 3 heures 37′ 12″. L'opération étant faite, il reſte 38135143 pour le Logarithme du 4ᵉ terme, que l'on trouve correſpondre à 1 h. 48′ 29″.

PROBLEME.

Trouver le Logarithme d'un nombre quelconque plus grand que 20000 *ſans avoir continué la Table juſqu'à ce nombre.*

112. Si le nombre propoſé n'a pas plus de huit caractéres, on en retranchera vers la droite autant qu'il ſera néceſſaire pour n'en laiſſer que quatre ſur la gauche, remarquant que lorſqu'on en retranche un, c'eſt la même choſe que ſi on diviſoit le nombre propoſé par 10, que lorſqu'on en retranche deux, c'eſt comme ſi on le diviſoit par 100, ſi on en retranche trois, c'eſt comme ſi on le diviſoit par 1000, &c. Les caractéres qui reſtent à gauche, ſont le quotient, & ceux que l'on a retranchés à droite, ſont le numerateur d'une fraction qui a pour dénominateur l'un des diviſeurs 10, 100, 1000, &c. ſelon qu'on en a retranchez, ou un, ou deux, ou trois, &c. on prend enſuite dans la Table le Logarithme du diviſeur, 10, ou 100, ou 1000, &c. & le Logarithme du quotient que l'on ajoute enſemble, auſquels on ajoute encore une quantité proportionnée à la fraction qu'on a retranché.

EXEMPLE.

113. Soit A 64144081 un nombre, dont il faut trouver le Logarithme : on en retranche les quatre caractéres qui ſont à

droite 4081, ce qui est la même chose que si on divisoit le nombre A par 10000, le quotient est $6414\frac{4081}{10000}$, on prend dans la Table le Logarithme 38071290, (du quotient 6414) auquel on ajoute 40000000 (Logarithme du diviseur 10000) & la somme K 78071290, est le Logarithme de 6414, multiplié par 10000, c'est-à-dire, le Logarithme de B 64140000, moindre que le nombre proposé A de 4081. On prend aussi dans la Table le Logarithme de 6415, qui est 38071967, auquel on ajoute aussi 40000000, Logarithme de 10000, & la somme L 78071967, est le Logarithme de C 64150000, plus grand que le nombre B 64140000, de 10000. On soustrait alors K (Logarithme de B) de L (Logarithme de C) pour avoir la différence 677, & on dit ensuite,

Lorsque le nombre B augmente de 10000 *pour devenir le nombre C,*

Il faut que K, Logarithme de B, augmente de 677 *pour devenir L Logarithme de C,*

Lorsque le nombre B n'augmentera que de 4081 *pour devenir le nombre A,*

De combien augmentera K, Logarithme de B, pour devenir M Logarithme de A.

La régle étant faite on trouvera 276, qui étant ajoutez à K 78071290, Logarithme de B, la somme M 78071566, sera le Logarithme du nombre proposé A,

B 64140000		K 78071290.
A 64144081		M 78071566.
C 64150000		L 78071967.

Pour preuve qu'il n'y a aucune erreur quoique la Méthode ne soit pas Géométrique ; que l'on quarre 8009, on aura le nombre proposé A 64144081 ; que l'on double 39035783, Logarithme de 8009, on aura 78071566, pour le Logarithme du quarré de 8009, (108) qui est le même que le Logarithme trouvé M, il en sera de même pour tous les nombres plus grands que 10000, & qui n'auront pas plus de huit caractéres ; mais s'ils en ont plus de huit on en retranchera le surplus, & on agira sur les huit restants, comme on vient de faire à l'exemple précédent ; ayant trouvé le Logarithme pour les huit premiers caractére, on lui ajoutera le Logarithme de 10, si on en

a retranché un caractére en premier lieu pour n'en laiſſer que huit, ſi on en a retranché deux, on ajoutera au Logarithme trouvé pour les huit, le Logarithme de 100, & celui de 1000; ſi on en a retranché trois, &c. parce que c'eſt la même choſe que ſi on avoit diviſé en premier lieu le nombre propoſé par 10, ou par 100, ou par 1000, &c. on en va voir un exemple dans le Probleme ſuivant.

PROBLEME.

Trouver les Logarithmes des Sinus & des Tangentes.

114. IL faut auparavant ſçavoir que pour plus de préciſion, les Logarithmes des Sinus & des Tangentes, ont été trouvés pour des Sinus & Tangentes, dont le Rayon, ou Sinus total, étoit de 10000000000 parties, ou de onze caractéres, quoique dans les Tables il ne ſoit que de 10000000, ou de huit caractéres, parce qu'on en a retranché trois, tant au Sinus total qu'aux autres Sinus, Tangentes & Secantes; c'eſt pourquoi ſi on veut vérifier le Logarithme de quelque Sinus, ou Tangente, il faut auparavant ajouter trois zeros à ce Sinus, ou à cette Tangente, ce qui eſt preſque la même choſe que ſi on leur ajoutoit les trois caractéres qui en ont été retranchés, & on cherchera enſuite le Logarithme de ce nombre ainſi augmenté de trois zeros.

EXEMPLE.

QU'IL faille trouver le Logarithme du Sinus de 40 deg. 0′ ayant pris ce Sinus dans la Table 6427876, il faut lui ajouter trois zeros pour avoir le nombre 6427876000, dont il faut trouver le Logarithme.

On en retranche d'abord deux caractéres à droite pour n'en laiſſer que huit à gauche, on cherche enſuite le Logarithme pour ces huit caractéres 64278760, comme il a été enſeigné ci-devant (113) on le trouvera de 78080675, auquel on ajoutera 20000000 (Logarithme de 100) à cauſe des deux caractéres retranchés en premier lieu, parce que c'eſt la même choſe que ſi on l'avoit eu diviſé par 100, & la ſomme 98080675, eſt le Logarithme du Sinus de 40 deg. 0′, & ainſi des autres,

tant pour les Sinus que pour les Tangentes.

115. C'eſt par ce Probleme que l'on a trouvé les Logarithmes de tous les Sinus & Tangentes du quart de cercle de minute en minute, dont on a fait la troiſiéme Table, & l'on a encore, pour plus de préciſion, ſubdiviſé les cinq premiers deg. de dix en dix ſecondes. Cette Table eſt diſpoſée de la même maniére que le ſont les grandes in-folio d'*Ulac* : les titres des colonnes font voir ce qu'elles contiennent. L'on ne verra peut-être pas d'abord pourquoi eſt-ce qu'il n'y a qu'une colonne de différence pour les deux colonnes des Logarithmes Tangentes, ou pourquoi eſt-ce que les Logarithmes Tangente de la premiére colonne augmentent autant que les Logarithmes Tangente de la ſeconde diminuent ; mais lorſqu'on fera attention que le Rectangle d'une Tangente avec la Tengente de Compl. eſt toujours égal au quarré du Rayon, (41) l'on verra que la ſomme d'un Logarithme Tangente avec ſon Logarithme Tangente de Compl. doit toujours être égal au double du Logarithme du Rayon ; il faut donc que les uns augmentent autant que les autres diminuent.

USAGE

De la Table des Logarithme Sinus & Logarithme Tangente pour la Réſolution des Triangles Rectilignes.

116. Il n'eſt pas néceſſaire de donner des exemples de la maniére de chercher le Logarithme Sinus, ou le Logarithme Tangente d'un nombre propoſé de deg. & minutes, non plus que de la maniére de trouver à quel nombre de deg. & minutes appartient un Logarithme Sinus, ou un Logarithme Tangente, propoſé, lorſqu'il ſe trouve exactement dans les colonnes convenables de la troiſiéme Table.

117. Mais lorſque le Logarithme Sinus, ou Logarithme Tangente ne s'y trouve pas exactement, & qu'on veut ſçavoir à quel nombre de deg. min. & ſec. appartient un Logarithme Sinus, ou un Logarithme Tang. propoſé, il faut faire la même analogie qu'à l'Article 106, prenant pour troiſiéme terme le nombre 60, au lieu des nombres 10, 100, &c.

EXEMPLE.

Qu'il faille trouver à quel nombre de deg. min. & ſec. ap-

partient le Logarithme Tangente 9025 6526, l'on trouve qu'il appartient à un nombre de deg. min. & sec. entre 6 deg. 3′, & 6 deg. 4′. Pour trouver le nombre de secondes qu'il faut ajouter à 6 deg. 3′, dites

Comme 12048 *différence entre le Logarithme Tangente de 6 deg.* 3′, *& le Logarithme Tangente 6 deg.* 4′, *prochainement plus petit & prochainement plus grand,*

Est à 4026 *différence entre le Logarithme Tangente de 6 deg.* 3′, *prochainement plus petit & le Logarithme Tangente proposé.*

Ainsi le nombre 60

Est à un quatriéme terme.

La régle étant faite l'on trouvera 20″; ainsi le Logarith. Tang. proposé appartient à 6 deg. 3′ 20″.

Si le Logarithme proposé tomboit dans les pages où les dégrés sont subdivisés de dix en dix secondes, l'on prendroit le nombre 10 pour troisiéme terme au lieu du nombre 60.

REGLE GENERALE.

Pour la Résolution des Triangles Rectiligne par les Logarithmes.

118. IL faut toujours arranger l'analogie comme si on vouloit résoudre le Triangle par les Sinus ou Tangentes, comme aux articles 66, 68, 69, 70, 71, 72, 76, 80, 83, &c. jusqu'à ce que l'on y soit bien accoutumé, afin de ne se pas tromper, ensuite l'on ajoutera toujours le Logarithme du second terme au Logarithme du troisiéme, & de la somme l'on en soustraira le Logarithme du premier terme, le reste sera le Logarithme du quatriéme terme. (107)

Trois ou quatre exemples appliqués aux analogies que nous avons fait ci-devant par les Sinus & Tangente suffiront si l'on a bien compris les usages précédens, & la maniére de les résoudre par les Sinus & Tangentes.

PROBLEME.

Connoissant les Angles aigus & l'Hypotenuse d'un Triangle Rectangle, trouver les côtés.

119. On a eu à l'article 66 cette analogie. Fig. 16.

Comme le Sinus total	100000
Est au Sinus de l'Angle A	58307
Ainsi l'Hypotenuse AC . . . -	576
Est au côté BC opposé à l'Angle A.	

Ajoutez le Logarithme du Sinus de l'Angle A, *second terme*, au Logarithme de l'Hypotenuse 576, *troisiéme terme*; de la somme ôtez-en le Logarithme du Sinus total, *prenier terme*, le reste sera le Logarithme du quatriéme terme, que l'on cherchera dans la derniére Table, & on trouvera qu'il repond à 336 pour le côté BC.

Logarithme du Sinus de l'Angle A .	97657197
Logarithme de l'Hypotenuse AC . .	27604225
somme . .	125261422
de laquelle ôtant le Logarithme du Rayon . .	100000000
Reste le Logarithme du côté BC	25261422

qui repond à 336 ou environ.

On trouvera de la même maniére le côté AB, en mettant le Logarithme du Sinus de l'Angle C à la place de celui de l'Angle A.

PROBLEME.

Connoissant un côté & les Angles d'un Triangle Rectangle, trouver l'autre côté.

Fig. 18. 120. On a eu à l'article 70 cette analogie.

Comme le Sinus total	100000
Est à la Tangente de l'Angle C . . .	149348
Ainsi le côté BC, adjacent à l'Angle C . .	456
Est au côté AB	

Ajoutez le Logarithme de la Tangente de l'Angle C, *second terme*, au Logarithme du côté BC, *troisiéme terme*; de la somme ôtez-en le Logarithme du Sinus total, qui est le premier terme, le reste sera le Logarithme du quatriéme terme, qui étant trouvé dans la derniére Table donnera 681 pour le côté AB.

Logarithme de la Tengente de l'Angle C, 101742873
Logarithme du côté BC 26589648

somme . . . 128332521
De laquelle ôtant le Logarithme du Sinus total . 100000000

Reste le Logarithme du côté AB 28332521
qui repond à 681.

PROBLEME

Connoissant des deux côtés d'un Triangle Rectangle, trouver les Angles Obliques.

121. On a eu à l'article 71 cette analogie. Fig. 19.

Comme le côté AB 668
Est au côté BC 476
Ainsi le Sinus total 100000
Et à la Tangente de l'Angle A.

Ajoutez le Logarithme du côté BC au Logarithme du Sinus total, & de la somme ôtez-en le Logarithme du premier terme AB, restera le Logarithme de la Tangente de l'Angle C.

Logarithme du côté BC 26776070
Logarithme du Sinus total 100000000

somme . . . 126776070
de laquelle ôtant le Logarithme du côté AB, 28247765

Reste le Logarithme de la Tangente de l'Angle A, 98528305
qui étant cherché dans les Tables, dans la colonne des Logarithmes Tangentes, on trouvera qu'il repond à 35 deg. 28'.

PROBLEME.

Connoissant deux côtés & l'Angle compris d'un Triangle Obliquangle, trouver les autres Angles.

122 On a eu à l'article 79 cette analogie, Fig. 22.

Comme la somme des deux côtés AC, BC, . 1053
Est à leur différence, ... 115
Ainsi la Tangente de 56 deg. moitié de la somme des deux Angles A & B, . 148256

Eſt à un quatriéme terme qui eſt la Tangente de la moitié de la différence des deux Angles A & B.

Ajoutez le Logarithme de la différence des côtés 115 au Logarithme de la Tengente de 56; de la ſomme ôtez-en le Logarithme du premier terme, (1053) reſtera le Logarithme du quatriéme terme qui repond à 9 deg. 12', qui ſont la moitié de la différence des Angles A & B, & le reſte comme à l'article 76.

Logarithme de la différence 115 . .	20606978
Logarithme de la Tengente de 56 *deg.*	101710126
ſomme . . .	122317104
de laquelle ôtant le Logarithme de la ſomme des deux côtés 1053	30224284
Reſte	92092820

Qui eſt le Logarithme de la Tangente de la moitié de la différence des Angles A & B qui répond à 9 deg. 12', &c.

APPLICATION

De la Trigonométrie à la Pratique.

DEFINITION.

123. On appelle Graphométre, un grand demi Cercle de cuivre, ou autre matiére, tel que la Fig. 29 le repréſente, & dont on ſe ſert pour meſurer les Angles ſur le terrain; il eſt aſſez commun pour qu'il ne ſoit pas néceſſaire d'en faire une plus longue explication.

PROBLEME.

Meſurer un Angle ſur le Terrain.

Fig. 30. 124. Qu'il faille meſurer l'Angle BAD. Poſez le pied du Graphométre au ſommet A de l'Angle à meſurer, faites planter des Piquets bien droits en quelques points ſur chacun des deux côtés de cet Angle, les plus éloignés que l'on pourra du ſommet A, comme en E & F; dirigez enſuite les deux pinules fixes du Graphométre vers le Piquet que l'on a planté ſur l'un des

des côtés, par exemple vers E, en regardant par les fentes de ces deux Pinules ; faites ensuite tourner l'Alidade jusqu'à ce que ses deux Pinules soient dans l'alignement du Piquet que l'on a planté en F, ayant soin de ne pas déranger la direction des Pinules fixes, comptez ensuite les deg. & minutes comprises entre la Pinule fixe I, & l'Alidade AL, & vous aurez la mesure de l'Angle proposé.

AUTRE METHODE.

125. SI on n'a point de Graphométre, & qu'il faille mesurer l'Angle GBH ; mesurez sur chacun des deux côtés de l'Angle, en partant du sommet B, deux distances égales, BG, BH, d'un nombre de pieds quelconque, le plus est toujours le meilleurs, mesurez ensuite la baze GH du Triangle isoscelle GBH, prenez-en la moitié GK, réduisez-la en pouces, de même que le côté BG, afin d'avoir des nombres plus grands, & dites ensuite (68) Fig. 30.

Comme le nombre des pouces du côté BG,
est au Sinus total,
ainsi le nombre des pouces de la demi baze GK,
est au Sinus de l'Angle GBK,

dont le double est la valeur de l'Angle requis GBH.

126. SI on prend les Lignes BG, BH, chacune de 1000 pouces, qui valent 83 pieds 4 pouces, ou 13 toises 5 pieds 3 pouces; la demi baze GK réduite en pouces, devient le Sinus de l'Angle GBK, par rapport à un Rayon de 1000 parties; ainsi cherchant dans les colonnes des Sinus de la premiére Table, l'endroit où est le Sinus égal à la demi baze GK, par rapport à un Rayon de 1000 parties, le nombre de deg. & min. correspondant à ce Sinus, sera la moitié de l'Angle requis GBH, que l'on peut par ce moyen trouver facilement sans faire d'analogie.

En suivant ce principe, ceux qui sont un peu industrieux pourront se construire eux-même un Instrument pour mesurer toute sorte d'Angles, au moyen de trois régles divisées en parties égales. Il faut laisser à chacun le plaisir de l'imaginer à sa fantaisie. La construction du Compas à verge que l'on trouvera dans la Gnomonique aidera beaucoup.

PROBLEME.

Mesurer une distance qui n'est accessible que par une de ses extrêmités.

Fig. 31. 127. SOIT AC la largeur d'une Riviére que l'on veut connoître, mesurez du côté où vous êtes une longueur quelconque AB, la plus grande sera la meilleure, faites planter un Piquet au point B, mesurez avec le Graphométre, ou autrement, les Angles BAC, ABC, vous connoîtrez par là le troisiéme Angle ACB, dites alors (76)

Le Sinus de l'Angle C,
Est au côté connu AB, que l'on a mesuré,
Comme le Sinus de l'Angle B,
Est au côté requis AC.

PROBLEME.

Mesurer une distance entiérement inaccessible.

Fig. 32. 128. QU'IL faille, d'aux environs de A, mesurer la distance de l'endroit D à l'endroit C. Mesurez une baze AB, & faites une Figure sur du papier à peu près semblable à celle qui est sur le terrain, écrivez la quantité de toises de la baze AB, sur la ligne qui la représente : étant à l'extrémité A de cette baze mesurez les Angles BAC & BAD, que vous écrirez sur cette Figure ; de l'extrémité B de la même baze, mesurez les Angles ABC, ABD, que vous écrirez aussi sur la même Figure On connoît alors du Triangle ABC le côté AB, & les Angles BAC, ABC, & par conséquent le troisiéme ACB ; l'on trouvera comme au Probleme précédent le côté AC. L'on connoît dans le Triangle ABD le côté AB, & les Angles BAD, ABD, & par conséquent le troisiéme ADB ; l'on trouvera comme ci-dessus le côté AD.

Otez ensuite l'Angle BAC de l'Angle BAD, restera l'Angle CAD du Triangle ACD, dont on connoît déja les deux côtés AC & AD, qui comprennent ledit Angle CAD ; l'on trouvera dans le Triangle CAD les Angles ACD, ADC, (79) & enfin le côté CD. (82)

129. C'est par le moyen de ce Probleme & du précédent, qu'on peut trouver les principaux points de la Carte d'un Païs ;

mais il faut alors avoir une grande baze, au moins d'une, ou plusieurs lieuës, & comme une baze de cette longueur là ne seroit pas aisée à mesurer, tant par sa longueur que par les inégalités du terrain, il faut alors au moyen d'une baze de deux à trois cens toises, mesurer celle qui doit servir pour avoir les principaux points de la Carte, comme seroit la distance de la Montagne A à la Montagne B, que l'on mesure au moyen de la baze IL ; l'on mesure ensuite des points A & B, Fig. 33.
les Angles que font avec la baze AB, les Lignes AC, AD, AH, &c. BC, BD, BF, &c. qui vont des points A & B, aux points principaux que l'on veut avoir.

L'on connoît alors dans chaque Triangle ABC, ABD, ABE, ABF, &c. deux Angles & un côté, sçavoir, AB qui leur est commun ; il faut trouver dans chaque Triangle les deux autres côtés AC, BC ; AD, BD, &c. au moyen desquels on trouvera la position des points C, D, E, F, &c.

Ceux qui aiment l'exactitude doivent auparavant avoir soin de bien vérifier la longueur de la baze AB, en la cherchant trois ou quatre fois par d'autres bazes que IL, que l'on prendra plus loin ou plus près, ou à côté, observant de prendre un milieu lorsquelles ne donneront pas la même chose pour AB.

PROBLEME.

Par un point donné sur le Terrain, mener une Ligne parallele à une Ligne inaccessible.

130. QU'IL faille mener par le point A une parallele à la Ligne DC ; il faut faire les mêmes opérations que si on vouloit connoître la distance CD jusqu'à ce qu'on soit arrivé à connoître les Angles ADC, ACD, (128) & alors on mene par le point donné A, une Ligne AE, qui fasse avec AC l'Angle CAE, égal à l'Angle ACD, & la Ligne AE sera parallele à la Ligne DC. Fig. 32.

PROBLEME.

Mesurer une hauteur au pied de laquelle on peut aller.

131. SOIT la Tour BCFG, dont on veut mesurer la hauteur. Eloignez-vous de la Tour vers A, de trois ou quatre fois Fig. 34.

Fig. 34. ſa hauteur ſi vous le pouvez ou davantage, ſuppoſé que le terrain ſoit en plaine ; diſpoſez le Graphométre verticalement, enſorte que ſes Pinules fixes ſoient dans une ſituation horiſontale, ce que l'on fait au moyen d'un Plomb & d'une Ligne qu'il doit y avoir au dos de l'Inſtrument ; tournez enſuite l'Alidade juſqu'à ce que le Rayon qui paſſe par ſes Pinules aille au ſommet C de la Tour, vous connoîtrez par-là l'Angle EDC, & l'Angle en E qui eſt droit, meſurez la baze AB qui eſt égale à DE, & dites, (70)

Comme le Sinus total,
Eſt à la Tangente de l'Angle EDC,
Ainſi la baze DE,
Eſt à la hauteur EC

à laquelle ajoutant la haureur AD, de l'Inſtrument, égale à BE, la ſomme BC, ſera la hauteur requiſe.

PROBLEME.

Meſurer une hauteur au pied de laquelle on ne peut pas aller.

Fig. 35. 132. QU'IL faille meſurer la hauteur du Dôme CD ; placez vous en un endroit qui ſoit en plaine, comme en B, & ayant diſpoſé le Graphométre comme au Probleme précédent, meſurez l'Angle GFC, éloignez-vous enſuite vers A, enſorte que le point A, la premiére ſtation B, & le ſommet C, du Dôme, ſoient dans un même Plan Vertical, meſurez l'Angle GEC, & la diſtance AB. L'on connoît les trois Angles du Triangle EFC, parce que l'Angle EFC, eſt le ſupplément de l'Angle GFC, que l'on a meſuré en premier lieu, dites dans le Triangle Obliquangle EFC, (76)

Comme le Sinus de l'Angle ECF,
Eſt au côté EF, égal à AB,
Ainſi le Sinus de l'Agle CEF,
Eſt au côté CF.

La Ligne FC étant trouvée, dites dans le Triangle Rectangle GFC, (66)

Comme le Sinus total,
Eſt au côté FC,
Ainſi le Sinus de l'Angle CFG,
Eſt à GC,

à laquelle ajoutant la hauteur AE de l'Inſtrument, la ſomme DC ſera la hauteur qu'on demande.

L'on trouvera dans la Gnomonique une plus ample application de la Trigonométrie pour tracer avec toute la juſteſſe poſſible les grands Cadrans Solaires. Ceux qui ont des Polyëdres réguliers, ou demi réguliers, pourront s'appliquer à connoître par la Trigonométrie, les Rayons des Sphéres dans leſquelles ces corps ſont inſcriptibles, en ſuppoſant le côté des Polygones qui terminent ces Polyëdres de 1000, ou de 10000 parties.

Ceux qui n'ont pas ces Polyëdres ne feroient pas mal d'en conſtruire quelques-uns, entr'autres celui dont les Angles ſolides ſont formés par l'Angle de quatre Triangles équilatéraux, & par l'Angle d'un quarré, ou bien celui dont les Angles ſolides ſont formés par l'Angle de quatre Triangles équilateraux, & par l'Angle d'un Pentagone, & lorſqu'on les aura conſtruit, qu'on tâche de trouver les Rayons des Sphéres, dans leſquelles ils ſont inſcriptibles; je ne mets point ici la maniére de les trouver, pour en laiſſer le plaiſir à ceux qui les voudront chercher. J'ai donné dans le Journal de Trevoux, du mois de Juillet 1737, la Table des Angles Plans qui forment les Angles ſolides des Polyëdres réguliers & demi-réguliers.

TRAITÉ DE LA TRIGONOMETRIE SPHERIQUE.

133. LA Trigonométrique Sphérique eſt une partie de la Géométrie qui enſeigne à réſoudre les Triangles Sphériques, lorſque l'on en connoît trois parties quelconques, ſoit les trois Angles, ſoit les trois côtés, ſoit deux côtés & un Angle, ſoit deux Angles & un côté, de telle maniére qu'on les puiſſe combiner.

134. Il faut avoir vû quelque Traité de Sphére avant que d'étudier celui-ci. Celui de M. Ozanan, & celui du ſieur Byon, paſſent pour être des meilleurs qu'il y ait en François, & afin d'entendre la Théorie de ce Traité-ci avec plus de facilité, il faudra avoir une Boule noircie, ſur laquelle on tracera avec de la craie, les cercles néceſſaires pour former les figures dont il ſera queſtion, ſe repréſentant toujours les plans de ces cercles dans la ſolidité de la Sphére. Il ſeroit encore mieux de faire les figures en carton telles qu'elles ſont repréſentées.

DE'FINITIONS ET PRINCIPES.

Fig. 36. 135. SI on ſuppoſe le Diamétre AB, du demi Cercle ADB, immobile, tandis que le même demi Cercle ADB fera un tour ſur ce diamétre AB, comme ſur une charniére ; ce demi Cercle ADB (qu'on appelle *demi Cercle générateur*) tracera par ſa révolution un Solide que l'on appelle *Sphére*, *Globe*, ou *Boule*, & la demi circonférence AHFDB, tracera une ſurface courbe que l'on appelle *ſuperficie Sphérique*, ou *ſurface de la Sphére.*

136. Il est aisé de voir que ce Solide ou Sphére a le même centre C, que le demi Cercle générateur ADB, & que toutes les Lignes, ou Rayons, menées de ce centre à la surface de la Sphére, sont égales entr'elles, puisqu'elles sont les Rayons du demi Cercle générateur ADB, dans quelqu'uns des instants de sa révolution. Fig. 36.

137. Si on conçoit une infinité de Lignes HG, FE, DC, &c. menées de chaque point de la demi circonférence ADB, perpendiculaires sur le diamétre AB, toutes ces Lignes, que l'on appelle *les Elemens du demi Cercle ADB*, traceront par la révolution du demi Cercle générateur, autant de Cercles, NHO, LFM, IDK, &c. que l'on peut prendre pour les Elemens de la Sphére.

D'où il suit que *si on coupe une Sphére par un plan quelconque, la commune section du plan avec la Sphére sera un Cercle*; car 1°. si le plan passe par le centre, toutes les Lignes menées dans ce plan du centre de la Sphére à sa surface, sont égales entr'elles; (136) ainsi la commune section de ce plan avec la Sphére sera un Cercle qui aura le même centre & le même Rayon que la Sphére.

138. D'où il suit que *deux Cercles qui passent par le centre de la Sphére se coupent en deux également, & sont égaux entr'eux*, ayant tous le même centre & le même rayon que la Sphére : on les appelle les *grands Cercles de la Sphére.*

2°. *Si le plan qui coupe la Sphére ne passe par le centre, sa section avec la Sphére sera un petit Cercle qui aura pour Rayon quelqu'un des Sinus HG, FE, &c.* parce que l'on pourra toujours prendre pour demi Cercle générateur celui-ci qui aura pour diamétre, le diamétre de la Sphére qui est perpendiculaire sur ce plan.

139. Les *Poles d'un Cercle de la Sphére* sont deux points de la surface de la même Sphére, chacun desquels est également éloigné de tous les points de la circonférence de ce Cercle; ainsi les deux points A & B, sur lesquels le demi Cercle générateur a fait sa révolution, sont les Poles de tous les Cercles paralelles NHO, LFM, IDK, &c. parce que chacun de ces points A & B, est également éloigné de tous les points de la circonférence LFM, de même que tous les points de la circonférence IDK, qui lui est paralelle, puisque leurs Rayons EF, CD, sont perpendiculaires au diamétre AB.

Fig. 36. Le Zénit & le Nadir ſont les Poles de l'Horizon, l'Orient & l'Occident ſont les Poles du Méridien, &c.

140. On voit aiſément que la Ligne AB qui paſſe par les deux Poles A & B d'un Cercle quelconque IDK, paſſe auſſi par le centre C du même Cercle, & lui eſt perpendiculaire; on appelle cette Ligne, l'axe du Cercle dont elle paſſe par les Poles.

141. Il ſuit de là que *ſi un grand Cercle paſſe par les Poles d'un autre grand Cercle, il lui eſt perpendiculaire*, parce que paſſant par les Poles de ce Cercle il faut qu'il paſſe par l'axe, & l'axe étant perpendiculaire à ſon propre Cercle, (140) le plan qui paſſe par l'axe eſt auſſi perpendiculaire au Cercle.

142. Et *ſi un grand Cercle eſt perpendiculaire à un autre grand Cercle, il paſſera par ſes Poles*, parce qu'étant grands Cercles ils ont le centre commun, & l'axe paſſant par le centre, (140) il faut que l'un des Cercles paſſe par l'axe de l'autre, ſans quoi il ne lui ſeroit pas perpendiculaire, or paſſant par l'axe, il paſſe par les Poles.

143. D'où il ſuit que *ſi deux grands Cercles de la Sphére ſont perpendiculaires l'un à l'autre, ils paſſent réciproquement l'un par les Poles de l'autre.*

144. Et *que tous les Arcs de grands Cercles, compris entre la circonférence d'un autre grand Cercle & l'un de ſes Poles, ſont des quarts de Cercle*, comme ſont les Arcs AD, AI, AK, compris entre la circonférence IDK, & ſon Pole A.

145. On appelle communément *Angle Sphérique*, celui qui eſt fait ſur la ſurface de la Sphére par l'inclinaiſon des circonférence des deux grands Cercles, comme l'Angle NAH.

146. Mais il eſt mieux de dire, que l'*Angle Sphérique* NAH eſt fait par l'inclinaiſon des plans des deux grands Cercles ADB, AIB, parce que l'Angle NAH eſt le même que les Angles NGH, LEF, ICD, chacun d'eux étant la meſure de l'inclinaiſon des plans AIB, ADB, en quel endroit qu'on le prenne de leur commune ſection AB.

147. Mais comme la Trigonométrie Sphérique n'agit que ſur les grands Cercles, l'Arc ID ſera la meſure de l'Angle Sphérique IAD, ou de l'Angle IBD, parce qu'il eſt Arc de grand Cercle, & qu'il eſt la meſure de l'Angle ICD, égal à l'Angle A ou à l'Angle B; d'où l'on voit que *la meſure d'un*

Angle

Angle Sphérique eſt toujours éloignée du ſommet de l'Angle d'un quart de Cercle. Fig. 36.

148. L'on voit auſſi que *ſi deux circonférences de grands Cercles IAK, DHA, ſe coupent ſur la ſurface d'une Sphére, il ſe forme deux Angles Sphériques de ſuite NAH, HAO, qui pris enſemble valent* 180 *deg.* puiſqu'ils ont pour meſure les deux Arcs ID, DK, qui font un demi Cercle.

149. On appelle communément *Triangle Sphérique*, une portion de la ſurface de la Sphére terminée par trois Arcs de grands Cercles.

150. Mais il eſt mieux de conſidérer un *Triangle Sphérique* comme une eſpéce de Pyramide triangulaire ABDC, dont le ſommet C eſt au centre de la Sphére, & la Baze ABD, une portion de la ſurface de la même Sphére, terminée par trois Arcs de grands Cercles. Fig. 37.

151. On peut encore conſidérer un Triangle Sphérique, comme un Angle ſolide, C, formé par trois Angles plans, ou par trois ſecteurs de Cercle ACD, ACB, BCD, qui en ſont les côtés; parce que les côtés d'un Triangle Sphérique ſont des Angles auſſi bien que les Angles mêmes du Triangle, n'y ayant de différence qu'en ce que les Angles du Triangle ſont formés par l'inclinaiſon de deux plans, comme l'Angle D, qui eſt l'inclinaiſon des plans ACD, BCD, & que les côtés du Triangle ſont des Angles formés par deux Rayons de la Sphére, comme le côté BD, qui eſt le même que l'Angle BCD, formé par les Rayons BC, DC.

152. Ainſi la réſolution d'un Triangle Sphérique conſiſte à trouver les nombres de degrés, des Angles & des côtés, connoiſſant d'ailleurs les degrés & minutes de trois parties quelconques.

153. On prendra indifféremment un Secteur, ou un Angle plan quelconque ACB, ou bien ſa meſure AB, pour côté d'un Triangle Sphérique ABD, ou Pyramide ABDC, & lorſqu'on dira ſimplement un Arc de Cercle, il faudra toujours entendre que c'eſt le Secteur dont cet Arc eſt la meſure.

154. Puiſqu'un Triangle Sphérique n'eſt autre choſe qu'un Angle ſolide formé par trois Angles plans, (151) il s'enſuit que *deux côtés quelconques d'un Triangle Sphérique, pris enſemble, ſont plus grands que le troiſiéme*; parce que (20. 11. Eucl.) de

trois Angles plans qui forment un Angle solide, la somme de deux quelconques est plus grande que le troisiéme.

155. Il s'ensuit aussi qu'un Triangle Sphérique ne peut point avoir un côté aussi grand qu'un demi Cercle, parce que ce ne seroit plus un Angle plan.

156. Il suit encore, de la maniére de considérer le Triangle Sphérique, que les trois côtés pris ensemble sont moindres que quatre Angles droits, puisque (21. 11. Eucl.) la somme de tous les Angles plans qui forment un Angle solide, est moindre que quatre droits.

157. On distingue ordinairement deux sortes de Triangles Sphériques, *les Triangles Sphériques Rectangles, & les Triangles Sphériques Obliquangles*; les Triangles Sphériques Rectangles, sont ceux qui ont un Angle droit, c'est-à-dire, ceux dont le plan d'un des côtés est perpendiculaire au plan de l'un des deux autres côtés; & les Obliquangles sont ceux qui n'ont point d'Angles droit.

Fig. 55. 56, & 57. 158. Lorsque de l'un des Angles, D, d'un Triangle Sphérique ABD, l'on abaisse un Arc, DE, perpendiculaire sur le côté opposé AB, soit que cet Arc, DE, tombe dans le Triangle ABD, comme en la Figure 55, soit qu'il tombe dehors comme aux Figures 56 & 57, on appelle les Angles ADE, BDE, compris entre l'Arc perpendiculaire DE, & chacun des côtés DA, DB, les Angles au sommet; & l'on appelle Segment de la Baze, les Arcs AE, BE, compris entre le point E, où tombe l'Arc perpendiculaire, & chacun des Angles a la Baze A & B.

AVERTISSEMENT.

AFIN d'avoir l'esprit moins embarrassé, on remarquera que le Triangle sur lequel on aura a raisonner, sera toujours désigné par les trois lettres ABD; le centre de la Sphére, par la lettre C, & l'Arc perpendiculaire, lorsqu'il y en aura un, par DE.

CHAPITRE PREMIER.

Théorie de la Trigonométrie Sphérique.

PROPOSITION I.

THEOREME.

Dans tout Triangle Sphérique isoscelle les Angles à la Baze sont égaux.

159. IL est aisé de voir que si les deux côtés DA, DB, sont chacun de 90 deg. le point D sera le Pole de la Baze AB, & les Angles A & B, seront droits, (141) & par conséquent égaux; mais si les deux côtés DA, DB, sont chacun moindre que 90 deg. que l'on conçoive le plan DEF, perpendiculaire au plan du côté AD, & au plan de la Baze AB; & le plan DEG, perpendiculaire au plan du côté BD, & au plan de la Baze BA. Fig. 38.

DEMONSTRATION.

LES Plans DEF, DEG, étant perpendiculaires au Plan de la Baze AB, leur commune Section DE lui sera aussi perpendiculaire, (19. 11. Eucl.) & par conséquent les Angles DEF, DEG droits; la Ligne AF, est aussi perpendiculaire au Plan DEF, parce qu'elle est la commune Section de deux Plans qui sont perpendiculaires au même plan DEF; l'Angle DFE, est donc l'inclinaison du Plan du côté AD, sur la Baze AB, ou le même que l'Angle A. Par les mêmes raisons l'Angle DGE, est le même que l'Angle B. Les deux Triangles DEF, DEG, sont chacun Rectangles en E, ils ont le côté DE commun, & l'Hypotenuse DF égale à l'Hypotenuse DG, étant les Sinus d'Arcs égaux, donc (47. 1. Eucl.) les deux Triangles DEF, DEG, sont égaux, & l'Angle F égal à l'Angle G; donc l'Angle A est égal à l'Angle B. *C.Q.F.D.*

160. Si les deux côtés DA, DB, sont chacun plus grand que 90 deg. que l'on finisse le Cercle dont la Baze AB est portion, & que l'on continue aussi les deux côtés AD, BD, Fig. 65.

Fig. 65. jusques aux demi Cercles, en F & G, il se formera un autre Triangle FGD, qui aura la Baze FG, égale à la Baze AB du premier, & les côtés DF, DG, seront les supplémens des côtés DA, DB du premier, & par conséquent égaux ; l'on démontrera comme ci-devant, que les Angles DFG, DGF, sont égaux, & par conséquent leurs supplémens DFB, DGA, c'est-à-dire, les Angles A & B.

REMARQUE.

161. ON prouvera par un raisonnement contraire à celui ci-dessus, que *si un Triangle Sphérique a deux Angles égaux, il est isoscelle.*

Fig. 39. 162. Il suit de cette proposition, que *si la somme de deux côtés quelconques DA, DB, d'un Triangle Sphérique, ABD est égale à un demi Cercle, & que l'on prolonge l'autre côté BA, de part ou d'autre, du côté de A par exemple, l'Angle extérieur DAE, sera égal à son opposé intérieur de même part DBA ;* car si on continue le côté BD, & la Baze BA jusqu'au demi Cercle, l'Arc DE sera égal à l'Arc DA, puisqu'on a un demi Cercle en ajoutant à chacun l'Arc DB, ce qui fait que le Triangle AED, est isoscelle, & l'Angle DAE égal à l'Angle DEA, ou à son égal DBA.

Fig. 40. 163. C'est pourquoi *l'on peut avoir deux Triangles Sphériques differens ABD, EBD, qui auront deux Angles égaux à deux Angles, & un côté, opposé à l'un de ces Angles égaux, égal à un côté ;* car si les deux Arcs DA, DE, valent un demi Cercle, l'Angle DEB sera égal à l'Angle A, par l'article précédent, l'Angle B sera commun aux Triangles ABD, EBD, de même que le côté DB, qui est opposé à l'Angle DEB pour le petit Triangle EBD, & à l'Angle A pour le Triangle ABD.

164. Il suit encore, que *l'on peut avoir deux Triangles differens qui auront deux côtés égaux à deux côtés chacun au sien, & un Angle, opposé à l'un de ces côtés égaux, égal à un Angle ;* car si du même Triangle ABD les deux Angles A & B sont aigus, & que le côté DA soit plus grand que le côté DB, il est aisé de voir qu'il y a sur la Baze AB un point E, autant éloigné de D que l'est le point B ; si donc l'on mene l'Arc DE, on aura les deux Triangles ADB, ADE, qui sont tels, que

les deux côtés DA, DB, du premier, sont égaux aux deux côtés DA, DE, du second, & l'Angle A commun, opposé au côté DB, pour le Triangle ABD, & au côté DE, pour le Triangle AED. Fig. 40.

PROPOSITION II.

THEOREME.

Si les trois côtés d'un Triangle Sphérique sont égaux aux trois côtés d'un autre Triangle Sphérique, chacun au sien, les trois Angles de l'un sont égaux aux trois Angles de l'autre, chacun au sien.

165. Si les trois Arcs DA, DB, AB, sont égaux aux trois Arcs GH, GI, HI, je dis que les Angles opposés aux côtés égaux sont égaux, par exemple que l'Angle D est égal à l'Angle G. Que l'on mene les Sinus BE, IL, qui seront égaux, puisque les Arcs DB, GI, le sont par la supposition. Que l'on mene aussi dans le Plan du Secteur ADC, & par le point E, la Ligne EF perpendiculaire à DC, & dans le Plan ou Secteur GKH, la Ligne LM perpendiculaire à GK; que l'on mene enfin FB & MI, qui seront dans les Secteurs ACB, HKI. Fig. 41. & 42.

DE'MONSTRATION.

L'ANGLE BEF est l'inclinaison des Plans ADC, BDC, c'est-à-dire, le même que l'Angle D, & l'Angle ILM, le même que l'Angle G. Les Sinus BE, IL étant égaux, leurs Sinus de complemens EC, LK le seront aussi, les Triangles CEF, KLM sont donc égaux; car les Angles CEF, KLM, sont droits par la construction, & les Angles ECF, LKM sont égaux, parce que l'Arc AD a été supposé égal à l'Arc GH: EF est donc égale à LM, & CF égale à KM.

Les Triangles FCB, MKI sont aussi égaux; car on vient de voir que CF est égale à KM, & CB est égal à KI, étant Rayons de la Sphére, l'Angle compris FCB, est égal à l'Angle compris MKI, parce que l'Arc AB a été supposé égal à l'Arc HI; donc FB est égale à MI, les trois côtés du Triangle Rectiligne BEF, sont donc égaux aux trois côtés du Triangle ILM, & par conséquent l'Angle FEB égal à l'Angle MLI,

c'eſt-à-dire, l'Angle D égal à l'Angle G. *C. Q. F. D.*

L'on démontrera par un ſemblable raiſonnement que l'Angle A eſt égal à l'Angle H, & l'Angle B à l'Angle I.

PROPOSITION III.

THEOREME.

Si deux Triangles Sphériques ont deux côtés égaux à deux côtés, chacun au ſien, & l'Angle compris égal à l'Angle compris, la Baze eſt égale à la Baze, & les deux autres Angles, égaux aux deux autres Angles.

Fig. 41. & 42. 166. SOIENT les deux côtés DA, DB, égaux aux deux côtés GH, GI, & l'Angle D égal à l'Angle G; je dis que la Baze AB eſt égale à la Baze HI, l'Angle A égal à l'Angle H, & l'Angle B égal à l'Angle I. Que l'on faſſe la même prépation qu'à la Propoſition précédente, & l'on connoîtra de même que CE eſt égale à KL, EF égale à LM, & CF égale à KM.

DE'MONSTRATION.

PUISQUE les deux lignes EF, EB, ſont égales aux deux LM, LI, & l'Angle compris FEB, égal à l'Angle MLI par ſuppoſition, la Baze FB, ſera égale à la Baze MI; mais CF ayant été démontrée égale à KM dans la Propoſition précédente, l'on voit que les trois côtés du Triangle FCB, ſont égaux aux trois côtés du Triangle MKI; les Angles oppoſés aux côtés égaux ſont donc égaux, c'eſt-à-dire, l'Angle FCB égal à l'Angle MKI, & par conſéquent leurs meſures AB, HI. *C. Q. F. D.*

Ayant connu que les trois côtés du Triangle Sphérique ABD, ſont égaux aux trois côtés du Triangle HIG, on démontrera comme à la Propoſition précédente, que l'Angle A eſt égal à l'Angle H, & l'Angle B égal à l'Angle I.

PROPOSITION IV.

THEOREME.

Dans tout Triangle Sphérique les trois Angles, pris ensemble, sont plus grands que deux droits.

167. QUE l'on conçoive un Plan GSHE, perpendiculaire aux Plans des deux côtés AD, AB; un Plan FGSI, perpendiculaire aux Plans des côtés DA, DB; & un autre Plan KISH, perpendiculaire aux Plans des côtés BD, BA, Fig. 43.

DEMONSTRATION.

PUISQUE les Plans FGSI, EGSH, sont perpendiculaires au Plan du côté AD, leur commune Section GS, lui sera aussi perpendiculaire, (19. 11. Ecul.) & par conséquent les deux Angles SGE, SGF droits; on démontrera de la même maniére que les deux Angles SIK, SIF, & les deux SHK, SHE, sont aussi droits: l'on sçait d'ailleurs que les Angles de tout quadritatere plan valent quatre Angles droits; mais les Angles SGF, SIF étant droits, les Angles GFI, GSI pris ensemble valent donc deux droits; les deux ISH, IKH, vaudront aussi deux droits, de même que les deux GSH, GEH; donc les trois Angles K, E, F, avec les trois Angles qui forment l'Angle solide S, valent six droits; mais les trois qui forment l'Angle solide S étant moindres que quatre droits, (21. 11. Eucl.) les trois IKH, GEH, GFI, ou leurs égaux A, B, D, valent plus de deux droits. *C. Q. F. D.*

COROLLAIRES.

168. IL suit, de la maniére de démontrer cette Proposition, & de la définition du Triangle Sphérique, (151) qu'*ayant un Triangle Sphérique quelconque ABD, l'on en pourra toujours former un autre MNL, dont chaque côté sera le supplément de chaque Angle du premier, & réciproquement chaque côté du premier sera e supplément de chaque Angle du second;* car si on prolonge les Lignes SG, SH, SI, jusques en M, N, & L, en-

Fig. 43. ſorte que SN, SM, SL, ſoient égales au Rayon CA de la Sphére, & que l'on conçoive les Arcs MN, ML, NL, l'on aura les trois Secteurs MSN, MSL, NSL, qui forment l'Angle ſolide S, ou bien le Triangle Sphérique MNL. L'on a vû que l'Angle GSI, & l'Angle GFI, pris enſemble, valoient deux Angles droits, l'Angle NSL, ou ſa meſure NL, eſt donc le ſupplément de l'Angle GFI, ou de ſon égal D. On verra de la même maniére, que l'Arc MN, eſt le ſupplément de l'Angle A, & l'Arc ML, le ſupplément de l'Angle B.

On verra auſſi, que l'Arc DB, eſt le ſupplément de l'Angle L; car KI & FI, étant perpendiculaires à SL, l'Angle KIF, eſt le même que l'Angle L; dans le quadritatere Plan CFIK, les Angles IFC, IKC ſont droits, c'eſt pourquoi l'Angle FCK, & l'Angle FIK valent deux droits; donc l'Angle DCB, ou ſa meſure DB, eſt le ſupplément de l'Angle FIK, ou de l'Angle L ſon égal; on démontrera la même choſe pour les Angles M & N.

169. D'où il ſuit, que *ſi les trois Angles d'un Triangle Sphérique, ſont égaux aux trois Angles d'un autre Triangle Sphérique, chacun au ſien, les trois côtés de l'un, ſeront égaux aux trois côtés de l'autre*, puiſque par les ſupplémens de leurs Angles on formera deux ſecond Triangles qui auront les côtés égaux, & par conſéquent les Angles; (165) or les Angles des deux ſeconds Triangles étant égaux, les côtés des deux premiers, qui en ſont les ſupplémens, ſeront auſſi égaux: d'où l'on voit que les trois Angles d'un Triangle Sphérique déterminent les côtés, ce qui n'arrive point dans la Trigonométrie Rectiligne.

170. il ſuit encore, que ſi la ſomme de deux Angles d'un Triangle Sphérique quelconque, n'eſt pas plus grande que 90 deg. le troiſiéme Angle ſera néceſſairement obtus.

REMARQUE.

171. PLUS les trois côtés AD, AB, BD ſeront grands, plus les trois Angles A, B, D le ſeront auſſi; deſorte, que ſi la ſomme des trois Secteurs qui forment l'Angle ſolide au centre de la Sphére, étoit infiniment peu moindre que quatre droits, ils formeroient preſque un ſeul Plan, & les Angles IKH, IFG, GEH, ſeroient par conſéquent très-obtus, de-

ſorte

sorte que chacun vaudroit presque deux droits, d'où l'on conclut, que les trois Angles d'un Triangle Sphérique peuvent valoir presque six droits.

172. Et au contraire, si on conçoit que les côtés d'un Triangle Sphérique deviennent chacun infiniment petit, ses trois Angles ne vaudront que deux droits, parce qu'alors le Triangle Sphérique ne différera pas d'un Triangle Rectiligne.

173. L'on voit par cette Remarque, que les Angles d'un Triangle Sphérique peuvent varier de presque la valeur de quatre droits; puisque les côtés étant les plus grands qu'il est possible, ses Angles valent presque six droits; & qu'étant les plus petits qu'il est possible, ses Angles valent fort peu plus de deux droits.

Les côtés ont autant de variation que les Angles; car lorsque le Triangle est infiniment petit, ses côtés sont presque égaux à zero; & ils peuvent augmenter jusqu'à valoir presque quatre droits.

Mais la variation des Angles ne se fait pas en même tems dans la même raison que celle des côtés; car si l'on conçoit un Triangle Sphérique Equilatéral infiniment petit, ses trois Angles valent deux droits, & les côtés presque zero; si l'on fait augmenter également les côtés, ensorte que chacun devienne un quart de Cercle, alors chacun des trois Angles sera droit, étant chacun le Pole du côté opposé; ainsi tandis que les côtés ont augmenté de trois droits, les Angles n'ont augmenté que d'un droit; mais si l'on fait encore augmenter également les côtés, ils ne pourront plus augmenter entr'eux que d'un droit, tandis que les Angles augmenteront de trois; puisqu'ils vaudront presque six droits, lorsque la somme des côtés sera infiniment près de valoir quatre droits.

L'on trouvera cette Remarque beaucoup mieux détaillée par M. de *Mairan*, dans les Mémoires de l'Académie Royale des Sciences, de 1736, pag. 160, à la suite d'un Mémoire Astronomique qui enseigne à trouver la hauteur du Pole, indépendamment des refractions.

PROPOSITION V.

THEOREME.

Fig. 48. 174. *Si de l'un des Angles D, d'un Triangle Sphérique ABD, on abaisse un Arc DE, perpendiculaire sur le côté opposé AB, je dis que cet Arc D, tombera dans le Triangle, si les deux autres Angles A & B, sont de même espéce, & qu'il tombera hors du Triangle s'ils sont de différente espéce.*

SOIENT premiérement les Angles A & B aigus. Que l'on éleve les Arcs AF, BF, perpendiculaires au Plan de la Baze AB.

DEMONSTRATION.

PUISQUE les Angles A & B sont aigus, les Arcs AF, BF, passeront hors du Triangle ABD, & se rencontreront en un point F, qui sera le Pole de la Baze AB, (142) le point D sera entre les Arcs AF, BF; l'Arc de Cercle qui passera par les points F & D, passera donc entre les points A & B, & sera perpendiculaire à la Baze AB, puisque le point F en est le Pole. *C. Q. F. D.*

Fig. 65. 175. Si les deux Angles A & B, du Triangle ABD, sont obtus, le Triangle FGD, formé par les supplémens, aura les Angles F & G aigus, étant les supplémens des Angles obtus A & B. On prouvera, comme ci-dessus, que l'Arc perpendiculaire DE, doit tomber entre les points F & G, par rapport au Triangle FGD; ainsi l'Arc DE, continué vers le Triangle ABD, tombera entre les points A & B.

Fig. 49. 176. Mais si l'un des Angles A est aigu, & l'autre B obtus; que par les points A & B on éleve, comme ci-dessus les Arcs AF, BF, perpendiculaires au Plan de la Baze AB.

DEMONSTRATION.

L'ANGLE A étant aigu, l'Arc AF passera hors du Tiangle, & l'Angle B, étant obtus l'Arc BF, passera dans le Triangle, c'est pourquoi le point D sera hors du Triangle ABF; le point F est, comme ci-devant, le Pole de la Baze AB; (142) ainsi

l'Arc FD prolongé jusqu'en E, sera l'Arc perpendiculaire, & le point D n'étant pas entre les Arcs AF, BF, le point E ne sera pas entre les points A & B, & tombera hors du Triangle, du côté de l'Angle obtus B. *C. Q. F. D.*

PROPOSITION VI.

THEOREME.

Dans tout Triangle Sphérique, le plus grand Angle est soutenu par le plus grand côté.

177. Si dans le Triangle Sphérique ABD, l'Angle D par exemple, est plus grand que l'Angle B, je dis que le côté AB opposé au plus grand Angle D, est plus grand que le côté AD, opposé au petit Angle B. Fig. 40.

DE'MONSTRATION.

PUISQUE l'Angle D, est plus grand que l'Angle B, que l'on mene le Secteur de Cercle DCE, ensorte que l'Angle BDE soit égal à l'Angle B, alors l'Arc BE, sera égal à l'Arc DE, (161); & du Triangle AED, le côté AE, & le côté DE pris ensemble, sont plus grands que le côté AD, (154) si à la place ce de DE, l'on prend BE, l'on aura BE plus AE, ou le seul côté AB, plus grand que AD. *C. Q. F. D.*

COROLLAIRES.

178. D'où il suit que *dans tout Triangle Sphérique, le plus grand côté soutient le plus grand Angle*, c'est-à-dire, que si le côté AB est plus grand que le côté AD, l'Angle D est plus grand que l'Angle B; car si on vouloit que l'Angle B fût plus grand que l'Angle D, on démontreroit, comme ci-dessus, que le côté AD seroit plus grand que le côté AB, ce qui seroit contre la supposition; & si on vouloit que l'Angle B fût égal à l'Angle D, le côté AD seroit aussi égal au côté AB, (159) ce qui seroit encore contre la supposition.

179. Il suit aussi, que *si la somme de deux côtés quelconques, DA, DB, d'un Triangle Sphérique ABD, est plus grande que* Fig. 39.

Fig. 39. 180 *deg. & qu'on prolonge l'autre côté BA, l'Angle extérieur DAE, sera moindre que l'Angle intérieur opposé de même part B*; parce que le côté DE, du Triangle AED, sera moindre que le côté DA, & par conséquent l'Angle DAE, moindre que l'Angle E, ou que son égal B.

180. Il suit aussi, que *si la somme de deux côtés DA, DB, d'un Triangle Sphérique ABD, est moindre que* 180 *deg. l'Angle extérieur DAE, sera plus grand que l'opposé intérieur de même part B*; parce que du Triangle DAE, le côté DE sera plus grand que le côté DA, & par conséquent l'Angle DAE, plus grand que l'Angle E, ou que son égal B.

PROPOSITION VII.

THEOREME.

Les Angles Obliques de tout Triangle Sphérique Rectangle, sont toujours de même espèce que les côtés qui leur sont opposés.

Fig. 44. 181. SOIT le Triangle BAE, Rectangle en A; il est évident que si le côté AE est un quart de Cercle, le point E sera le Pole de l'Arc AB, & l'Angle ABE sera droit; (141) mais si l'Arc AE, devient moindre qu'un quart de Cercle, comme l'Arc AD, l'Angle ABD sera aigu, puisqu'il sera moindre que l'Angle droit ABE; & si le côté AE devient plus grand qu'un quart de Cercle, comme l'Arc AF, l'Angle ABF sera obtus, parce qu'il sera plus grand que l'Angle droit ABE. *C. Q. F. D.*

COROLLAIRE.

182. D'où il suit, que *si un Triangle Sphérique ABD, a deux côtés AB, AD, chacun moindre que 90 deg. & l'Angle compris A, droit ou obtus; les deux autres Angles ABD, ADB sont aigus*; car si l'Angle A est droit, les Angles B & D sont de même espéce que les côtés qui leur sont opposés, lesquels étant supposés moindres que 90 deg. les Angles B & D le seront aussi, par la présente Proposition, & à plus forte raison le seront-ils, si les Plans des côtés AB, AD, s'écartent pour que l'Angle A devienne obtus.

183. L'inverse de ce Corollaire n'est pas vraie dans tous les

cas, car deux Angles d'un Triangle étant aigus, & le troisiéme obtus, le côté opposé au plus grand des deux Angles aigus, peut-être plus grand que 90 deg. comme on le verra ci-après à l'article 277.

PROPOSITION VIII.

THEOREME.

Si un Triangle Sphérique Rectangle a un côté moindre qu'un quart de Cercle, l'Hypotenuse sera toujours de même espéce que l'autre côté.

184. SOIT, du Triangle BAD Rectangle en A, le côté AB moindre que 90 deg. je dis que l'Hypotenuse BD, est de même espéce que l'Autre côté AD, c'est-à-dire, que si AD est moindre que 90 deg. l'Hypotenuse BD sera aussi moindre. Prolongez le côté AD jusqu'en E, ensorte que AE soit un quart de Cercle, & menez l'Arc EB, qui sera aussi un quart de Cercle, parce que le point E, sera le Pole de l'Arc AB, (144 & 142) & que l'Angle A a été supposé droit. Fig. 44.

DE'MONSTRATION.

PUISQUE le côté AB, est moindre que 90. deg. l'Angle opposé ADB, sera aigu, (181) & l'Angle BDE obtus; mais l'Angle AEB est aigu, parce que l'Arc AB qui est sa mesure, a été supposé moindre que 90 deg. donc du Triangle BDE, le côté BD, est moindre que le quart de Cercle BE, (177) & par conséquent de même espéce que le côté AD. *C. Q. F. D.*

185. L'on voit aisément, que si le côté AE, du Triangle BAE, Rectangle en A, est de 90 deg. l'Hypotenuse BE sera aussi de 90 deg. parce que le point E sera le Pole de l'Arc BA.

186. Mais si le côté AF du Triangle BAF, Rectangle en A, est plus grand qu'un quart de Cercle, l'Hypotenuse BF sera aussi plus grande. Prenez AE de 90 deg. & menez l'Arc EB, qui sera un quart de Cercle, parce que le point E sera le Pole de l'Arc AB.

DÉMONSTRATION.

Fig. 44. PAR les mêmes raiſons que ci-devant, les Angles AFB, AEB ſeront aigus, l'Angle BEF obtus, & par conſéquent plus grand que l'Angle EFB, donc du Triangle BEF, le côté BF ſera plus grand que le quart de Cercle BE, (177) & par conſéquent de même eſpéce que le côté AF. *C. Q. F. D.*

COROLLAIRES.

187. D'où il ſuit, que *lorſque les deux côtés d'un Triangle Sphérique Rectangle ſont de même eſpéce, l'Hypotenuſe eſt moindre qu'un quart de Cercle;* car ſi les côtés AB, AD, du Triangle BAD, Rectangle en A, ſont chacun moindres qu'un quart de Cercle; l'Hypotenuſe BD, ſera auſſi moindre, comme on vient de le démontrer (184); mais BGD, eſt auſſi un Triangle Sphérique, Rectangle en G, qui a la même Hypotenuſe BD, & les côtés GB, GD, ſont de même eſpéce, chacun plus grand que 90 deg. étant les ſupplémens des côtés AB, AD, du premier Triangle BAD.

188. Il ſuit auſſi, que *ſi l'Hypotenuſe d'un Triangle Sphérique Rectangle, eſt moindre que 90 deg. les côtés ſont de même eſpéce*, c'eſt-à-dire, tous les deux moindre que 90 deg. ou tous les deux plus grands; car ſi on vouloit qu'il y en eût un moindre, & l'autre plus grand, on a démontré ci-deſſus (186) que l'Hypotenuſe doit être plus grande.

189. Et *ſi les deux côtés AB, AF, d'un Triangle BAF, Rectangle en A, ſont de différente eſpéce, AB moindre qu'un quart de Cercle, & AF plus grand, l'Hypotenuſe BF, eſt plus grande que 90 deg.* comme on l'a vû ci-deſſus. (186)

190. Il ſuit de là, que *ſi l'Hypotenuſe d'un Triangle Sphérique Rectangle, eſt plus grande qu'un quart de Cercle, les deux côtés ſeront de différente eſpéce;* car ſi on vouloit qu'ils fuſſent tous les deux moindres que 90 deg. ou tous les deux plus grands, on a fait voir ci-deſſus (187) que l'Hypotenuſe doit moindre, ce qui ſeroit contre la ſuppoſition.

191. Il ſuit encore, que *ſi l'Hypotenuſe & un côté ſont de même eſpéce, l'autre côté eſt moindre qu'un quart de Cercle;* car ſi l'Hypotenuſe & un côté ſont chacun moindre que 90 deg.

l'Hypotenuse étant moindre que 90 deg. les deux côtés doivent être de même espéce ; (188) ainsi l'autre côté sera aussi moindre ; & si l'Hypotenuse & un côté sont chacun plus grand que 90. deg. l'autre côté sera encore moindre, parce que lorsque l'Hypotenuse est plus grande que 90 deg. les côtés sont de différente espéce. (190)

192. Et au contraire, *si l'Hypotenuse est un côté sont de différente espéce, l'autre côté est plus grand qu'un quart de Cercle ;* car si l'Hypotenuse est moindre & un côté plus grand que 90 deg. l'autre côté est aussi plus grand, parce que lorsque l'Hypotenuse est moindre, les deux côtés sont de même espéce ; (188) & si l'Hypotenuse est plus grande & un côté moindre, l'autre côté est encore plus grand que 90 deg. parce que lorsque l'Hypotenuse est plus grande les côtés sont de différente espece. (190)

193. Puisque les Angles Obliques des Triangles Sphériques Rectangles, sont de même espéce que les côtés qui leur sont opposés, (181) il s'en suit, que *si les Angles Obliques sont de même espéce, l'Hypotenuse est moindre qu'un quart de Cercle.*

194. Et *si les Angles Obliques sont de différente espéce, l'Hypotenuse est plus grande que 90 deg.*

195. Il suit aussi, que *si l'Hypotenuse est moindre qu'un quart de Cercle, les Angles Obliques sont de même espéce.*

196. Et *si l'Hypotenuse est plus grande qu'un quart de Cercle, les Angles Obliques sont de différente espéce.*

197. Il suit encore, que *si un côté & l'Angle Oblique adjacent sont de même espéce, l'Hypotenuse est moindre qu'un quart de Cercle ;* parce que le côté opposé à cet Angle Oblique, est de même espéce que l'Angle ; les côtés sont donc de même espéce entr'eux, & par conséquent l'Hypotenuse moindre que 90 deg. (187)

198. Et *si un côté & l'Angle Oblique adjacent sont de différente espéce, l'Hypotenuse sera plus grande qu'un quart de Cercle,* parce que le côté opposé à cet Angle Oblique, étant de même espéce que l'Angle, les deux côtés seront de différente espéce entr'eux, & par conséquent l'Hypotenuse plus grande qu'un quart de Cercle. (189)

199. Il suit encore, que *si les trois Angles A, B, D, d'un Triangle Sphérique ABD, sont aigus, chaque côté est moindre que* Fig. 55.

Fig. 55. 90 *deg.* parce que si on abaisse de l'un des Angles D, un Arc DE, perpendiculaire sur le côté opposé AB, il tombera dans le Triangle ; (174) Or l'Angle ADB étant supposé aigu, à plus forte raison le sera-t-il l'Angle ADE, qui n'en est que la partie; les deux Angles ADE, DAE du Triangle Rectangle, AED étant aigus, ou de même espéce, l'Hypotenuse AD, est moindre qu'un quart de Cercle. (193)

On prouvera la même chose pour l'Hypotenuse BD, de même que pour le côté AB, en abaissant l'Arc perpendiculaire de l'Angle B.

200. L'inverse de ce Corollaire n'est pas vraie dans tous les cas; car on peut avoir un Triangle Sphérique qui aura chacun des trois côtés moindre que 90 deg. & aura cependant un Angle droit, ou obtus, sçavoir, celui qui sera opposé au plus grand côté ; mais toujours les Angles opposés aux deux plus petits côtés sont aigus, tel est le Triangle BAD, dont
Fig. 44. l'Angle A est droit, puisque l'on a vû (184) que les deux côtés AB, AD, étant chacun moindre que 90 deg. l'Hypotenuse BD, est aussi moindre.

Fig. 43. 201. Il suit aussi, que *si chacun des trois côtés AB, AD, BD, d'un Triangle Sphérique ABD, est plus grand qu'un quart de Cercle, les trois Angles A, B, D sont obtus ;* car les Arcs AB, AD, BD, étant chacun plus grand que 90 deg. les Angles M, N, L, du Triangle MNL, qui en sont les supplémens, (168) seront aigus. Or les Angles du Triangle MNL étant aigus, chaque Arc ML, MN, NL, sera moindre que 90 deg. (199) mais les Angles A, B, D, en sont réciproquement les supplémens, & sont par conséquent obtus.

202. L'inverse de ce Corollaire n'est pas vraie dans tous les cas ; car les trois Angles peuvent être obtus, & y avoir un côté moindre que 90 deg. sçavoir, celui qui est opposé au plus petit Angle ; car les deux côtés opposés aux deux plus grands Angles, seront toujours plus grands que 90 deg.

Fig. 55. 203. *Si un Triangle Sphérique ABD, a deux Angles A & B aigus, & le côté d'entre deux AB, moindre que 90 deg. les deux autres côtés AD, BD, seront aussi moindres.* Car abaissant l'Arc perpendiculaire DE, du troisiéme Angle D, il tombera dans le Triangle, (174) & l'Arc AB étant supposé moindre qu'un quart de Cercle, à plus forte raison le seront-ils les Segmens AE, BE, qui

qui feront par conféquent de même efpéce que les Angles adjacents A & B ; & les Hypotenufes AD, BD, moindres que des quarts de Cercles. (197)

On penfera d'abord que l'on pourroit dire auffi, que fi un Triangle Sphérique a deux Angles obtus, & le côté d'entre deux plus grand que 90 deg. que les deux autres côtés devroient être auffi plus grands que 90 deg. mais ce ne feroit pas vrai dans tous les cas.

204. Il fuit encore, que *fi un Triangle Sphérique ABD, a deux côtés AD, BD inégaux, & chacnn moindre que 90 deg. que fi BD eft par exemple, le plus petit des deux, l'Angle A qui lui eft oppofé fera, aigu ;* car en abaiffant de l'Angle D, l'Arc DE, perpendiculaire fur le côté oppofé AB, il tombera au dedans, ou au dehors, s'il tombe dedans, les Angles A & B, feront de même efpéce, (174) & fi l'Angle A étoit obtus, l'Angle B le feroit auffi ; mais les Hypotenufes AD, BD, étant étant fuppofées moindres que 90 deg. les Angles ADE, BDE, feroient auffi obtus, (195) & l'Angle total D, feroit plus grand que 180 deg. ce qui eft impoffible. Si l'Arc DE, tombe dehors, les Angles A & B, feront de différente efpéce, (176) & fi on veut que l'Angle A foit obtus, il faut que l'Angle ABD foit aigu, & par conféquent moindres que l'Angle A ; mais l'Angle B doit être plus grand, étant oppofé au plus grand côté AD, ce qui fe contredit : l'Angle A ne peut pas non plus être droit, par la même raifon, parce que l'Angle B feroit aigu, étant oppofé à un côté AD, moindre que 90. deg. Fig. 55. Fig. 56.

PROPOSITION IX.

THEOREME.

205. *Dans tout Triangle Sphérique Rectangle BAD, le Sinus total, ou Rayon de la Sphére, eft au Sinus de l'Hypotenufe BD, comme le Sinus de l'un des Angles Obliques, par exemple, de l'Angle B, eft au Sinus du côté AD, oppofé à cet Angle.* Fig. 45.

PROLONGEZ le côté BA, & l'Hypotenufe BD, enforte que les Arcs BK, BL, foient des quarts de Cercle, du point B comme Pole, décrivez l'Arc KL, qui fera la mefure de l'Angle B, (147) menez les Sinus LI, DH, DF, des Arcs KL, DB, DA, & enfin la Ligne FH.

DÉMONTRATION.

Fig. 45. PARCE que le Triangle BAD est Rectangle en A, le plan du Secteur ACD, est perpendiculaire au plan du Secteur BCK, & le Sinus DF, étant perpendiculaire à la commune Section AC, est aussi perpendiculaire au plan BCK, & par conséquent à la Ligne FH. Le Secteur KCL, est aussi perpendiculaire au même plan BCK, ayant été décrit du Pole B, & le Sinus LI, étant perpendiculaire à CK, sera aussi perpendiculaire au même Plan BCK, & (par *6. 11.* Eucl.) parallele au Sinus DF. Le Sinus DH, & le Rayon LC, sont aussi paralleles, étant tous les deux perpendiculaires à BC, & (10. 11. Eucl.) l'Angle HDF, égal à l'Angle CLI; ce qui fait que les deux Triangles Rectilignes LIC, DFH, Rectangles en I & en F, sont Equiangles, d'où l'on tire cette proportion, ou analogie.

LC, *Sinus total, ou Rayon de la Sphère.*
: DH, *Sinus de l'Hypotenuse BD,*
: : LI, *Sinus de l'Angle B, ou de KL, sa mesure,*
: DF, *Sinus du côté AD, opposé à l'Angle B,*

C. Q. F. D.

COROLLAIRES.

D'où il suit, qu'en permuttant, ou en inversant, on pourra toujours avoir celle que l'on voudra des trois analogies suivantes, qu'il faut se rendre très-familieres.

206. *Le Sinus total,*
Est au Sinus de l'Hypotenuse,
Comme le Sinus de l'un des Angles Obliques,
Est au Sinus du côté opposé à cet Angle.

207. *Le Sinus de l'Hypotenuse,*
Est au Sinus total,
Comme le Sinus de l'un des deux côtés,
Est au Sinus de l'Angle opposé à ce côté.

208. *Le Sinus de l'un des Angles Obliques,*
Est au Sinus du côté qui lui est opposé,
Comme le Sinus total,
Est au Sinus de l'Hypotenuse.

REMARQUE.

209. On dénombrera de la même maniére que le Sinus total, est au Sinus de l'Hypotenuse BD, comme le Sinus de l'Angle D, est au Sinus du côté AB, qui lui est opposé, en continuant du côté de B & de A, l'Hypotenuse DB, & le côté DA, jusqu'à ce qu'ils soient quarts de Cercles, & le reste comme ci-devant. Fig. 45.

PROPOSITION X.

THEOREME.

210. *Dans tout Triangle Sphérique Rectangle BAD, le Sinus total, ou Rayon de la Sphére, est au Sinus de l'un des côtés, par exemple de BA, comme la Tangente de l'Angle B, compris par ce côté BA, & l'Hypotenuse BD, est à la Tangente de l'autre côté, AD.*

PROLONGEZ comme ci-devant le côté BA & l'Hypotenuse BD, jusqu'à ce que chacun soit quart de Cercle; décrivez du point B, comme Pole, l'Arc KL, mesure de l'Angle B; menez les Tangentes KM, AE, des Arcs KL, AD, & le Sinus AG, de l'Arc AB, menez enfin la Ligne GE.

DE'MONSTRATION.

LES Tangentes KM, AE, étant perpendiculaires aux communes Sections AC, KC, & étant comme ci-devant (205) dans des Plans ACD, KCL, perpendiculaires au Plan BCK, elles seront aussi perpendiculaires au même Plan BCK, & par conséquent paralleles entr'elles; le Rayon KC, & le Sinus AG, sont aussi paralleles, puisqu'ils sont perpendiculaires au Rayon BC; ainsi (15. 11. Eucl.) le Plan qui passe par la Tangente AE, & le Sinus AG, est parallele au Plan, ou Secteur KCM. Le Plan KCM, est perpendiculaire aux deux Plans BCK, BCL, le Plan AGE, le sera donc aussi, & les Angles AGE, KCM, seront égaux, étant chacun l'inclinaison des Plans BCK, BCL; c'est pourquoi les deux Trian-

Fig. 45. gles Rectilignes Rectangles CKM, GAE, sont Equiangles, d'où l'on tire cette proportion, ou analogie.

CK, *Sinus total, ou Rayon de la Sphére*,
: GA, *Sinus du côté AB*,
: : KM, *Tangente de l'Angle B, ou de sa mésure KL*;
: AE, *Tangente du côté AD*.

C. Q. F. D.

COROLLAIRE.

D'où il suit, qu'en permuttant, ou en inversant, on pourra toujours avoir celle que l'on voudra des trois analogies suivantes, qu'il faut encore se rendre très-familieres.

211. *Le Sinus total*,
Est au Sinus de l'un des côtés,
Comme la Tangente de l'Angle Oblique adjacent à ce côté,
Est à la Tangente de l'autre côté.

212. *Le Sinus de l'un des côtés*,
Et au Sinus total,
Comme la Tangente de l'autre côté,
Est à la Tangente de l'Angle qui lui est opposé.

213. *La Tangente de l'un des Angles Obliques*,
Est à la Tangente du côté qui lui est opposé,
Comme le Sinus total,
Est au Sinus de l'autre côté.

REMARQUE.

214. On démontrera de la même maniére, que le Sinus total, est au Sinus du côté AD, comme la Tangente de l'Angle D, est à la Tangente du côté AB, en continuant du côté B & de A, l'Hypotenuse DB, & le côté DA, jusqu'à ce qu'ils soient quarts de Cercles, & le reste, comme ci-devant.

PROPOSITION XI.

THEOREME.

215. *Dans tout Triangle Sphérique quelconque ABD, les Sinus des Angles aigus, ſont en même raiſon que les Sinus des côtés qui leur ſont oppoſés ; c'eſt-à-dire, que ſi les Angles A & B ſont aigus ; le Sinus de l'Angle A, eſt au Sinus de l'Angle B, comme le Sinus du côté BD, oppoſé au premier Angle A, eſt au Sinus du côté AD, oppoſé au ſecond Angle B.* Fig. 55.

ABAISSEZ du troiſiéme Angle D, l'Arc DE, perpendiculaire à la baze AB, qui tombera dans le Triangle par l'article 174.

DEMONSTRATION.

DANS le Triangle Rectangle AED, l'on a cette proportion, (208) Sinus A : Sinus ED : : Sinus total : Sinus AD ; & en inverſant le même article, (208) on aura cette autre proportion dans le Triangle Rectangle BED. Sinus ED : Sinus B : : Sinus BD : Sinus total, qu'il faut diſpoſer en raiſon mal ordonnée, comme il ſuit,

Sinus A : Sinus ED : Sinus B,
Sinus BD : Sinus total : Sinus AD.

Où l'on voit que les deux premiers termes, Sinus A, Sinus ED, de la premiére rangée, & les deux derniérs de la ſeconde, Sinus total, Sinus AD, ſont les deux rapports de la premiére Propoſition, & que les deux derniérs de la premiére rangée, Sinus ED, Sinus B, & les deux premiers de la ſeconde rangée, Sinus BD, Sinus total, ſont les deux rapports de la ſeconde proportion ; l'on aura donc (23. 5 Eucl.) cette autre proportion ou analogie.

216. *Le Sinus de l'Angle A,*
Eſt au Sinus de l'Angle B,
Comme le Sinus du côté BD,
Eſt au Sinus du côté AD,

C. Q. F. D.

COROLLAIRE.

Et en permutant l'on aura cette autre analogie.

217. *Le Sinus du côté BD,*
Est au Sinus du côté AD,
Comme le Sinus de l'Angle A,
Est au Sinus de l'Angle B.

PROPOSITION XII.

THEOREME.

Fig. 56. 218. *Si un Triangle Sphérique ABD, a un Angle A aigu, & un Angle ABD obtus; le Sinus de l'Angle aigu A, est au Sinus de l'Angle DBE, (supplément de l'Angle obtus ABD;) comme le Sinus du côté BD, opposé à l'Angle aigu A, est au Sinus du côté AD, opposé à l'Angle obtus ABD.*

PROLONGEZ la baze AB du côté de l'Angle obtus B, & abaissez de l'Angle D, l'Arc perpendiculaire DE, qui tombera hors du Triangle. (176)

DÉMONSTRATION.

L'ON aura les mêmes proportions qu'à la Démonstration précédente, en mettant à la place du Sinus de l'Angle obtus ABD, le Sinus de son supplément DBE; sçavoir, dans le Triangle Rectangle AED; Sinus A, Sinus ED :: Sinus total, Sinus AD; & dans le Triangle Rectangle BED, Sinus ED : Sinus EBD :: Sinus BD : Sinus total; que l'on disposera aussi en raison mal ordonnée, comme il suit.

Sinus A : Sinus ED : Sinus EBD,
Sinus BD : Sinus total : Sinus AD.

Et le reste comme ci-devant. *C. Q. F. D.*

219. On démontrera la même chose pour le Triangle ABD, Fig. 57, qui a l'Angle BAD obtus, & l'Angle B aigu.

PROPOSITION XIII.

THEOREME.

220. *Dans tout Triangle Sphérique ABD, ſi on abaiſſe de l'un des Angles, D, un Arc DE, perpendiculaire ſur le côté oppoſé AB, je dis qu'il y a même raiſon du Sinus de complément du ſegment AE, au Sinus de complément du côté AD, que du Sinus de complément du ſegment BE, au Sinus de complément du côté BD.* Fig. 46.

CONTINUEZ les Arcs DA, DB, DE, en ſorte que les Arcs DF, DG, DH, ſoient des quarts de Cercle; du point D, comme Pole, décrivez l'Arc de Cercle MHN, juſqu'à ce qu'il rencontre la Baze AB, prolongée de part & d'autre en M & N.

DE'MONSTRATION.

PUISQUE le point D eſt le Pole de l'Arc MHN, les Angles MFA, NGB, ſont droits de même que les Angles en H; & les Angles en E étant auſſi droits, les points M & N, ſont les poles de l'Arc DH, (142) & les Arcs MH, ME, NH, NE, ſont des quarts de Cercle. Si on alterne l'article 206, & qu'on l'applique aux deux Triangles Rectangles MFA, NGB, on aura les deux proportions ſuivantes.

Sinus total : Sinus M, ou de l'Arc HE :: Sinus MA : Sinus FA,
Sinus total : Sinus N, ou de l'Arc HE :: Sinus NB : Sinus GB,
donc

Sinus MA, *Complément du ſegment AE*,
: Sinus FA, *Complément du côté AD*,
:: Sinus NB, *Complément du ſegment BE*,
: Sinus GB, *Complément du côté BD*,

C. Q. F. D.

221. Si l'Arc perpendiculaire tombe en dehors, comme en la Figure 47, on aura la même démonſtration, en repetant le Sinus de l'Angle M, à la place du Sinus de l'Angle N ſon égal; & mettant le Sinus BM, à la place du Sinus BN.

PROPOSITION XIV.

THEOREME.

Fig. 46. 222. *Dans tout Triangle Sphérique ABD, si on abaisse de l'un des Angles D, un Arc DE, perpendiculaire sur la Baze AB; je dis qu'il y a même raison du Sinus de Complément de l'Angle ADE, à la Tangente de Complément du côté AD, que du Sinus de Complément de l'Angle BDE, à la Tangente de Complément du côté BD.*

DE'MONSTRATION.

AYANT fait la même préparation que ci-devant, on alternera l'article 211, que l'on appliquera ensuite aux deux Triangles Sphériques Rectangles MFA, NGB, & l'on aura les deux proportions suivantes :

Sinus total : Tang. M, ou de l'Arc HE :: Sin. MF : Tang. FA.
Sinus total : Tang. N, ou de l'Arc HE :: Sin. NG : Tang. GB.
donc Sinus MF, *Complément de l'Angle ADE*,
Tang. FA, *Complément du côté AD*,
Sinus NG, *Complément de l'Angle BDE*,
Tang. GB, *Complément du côté BD*.
C. Q. F. D.

223. Si l'Arc perpendiculaire tombe en dehors, comme en la Figure 47, on aura la même démonstration, en repétant la Tangente de l'Angle M, à la place de la Tangente de l'Angle N, puisque c'est le même, & mettant le Sinus de MG, à la place du Sinus de NG.

PROPOSITION XV.

THEOREME.

Fig. 48. 224. *Dans tout Triangle Sphérique ABD, si on abaisse de l'un des Angles, D, l'Arc DE, perpendiculaire sur la Baze AB, je dis qu'il y a même raison du Sinus de l'Angle ADE, au Sinus de l'Angle BDE, que du Sinus de Complément de l'Angle DAE, au Sinus de Complément de l'Angle DBE.*

DE'MONSTRATION.

PROLONGEZ vers F l'Arc perpendiculaire DE, en sorte que

que l'Arc EF ſoit un quart de Cercle; le point F ſera le pole de la Baze AB. Menez les Arcs AF, BF, qui ſeront des quarts de Cercle, (144) & les Angles DAF, DBF, ou leurs meſures FG, FH, ſeront les Complémens des Angles DAE, DBE. Les Triangles DGF, DHF, Rectangles en G & en H, ont l'Hypotenuſe DF commune, deſquels on tirera ces deux proportions. (206)

Sinus total : Sinus DF : : Sinus GDF : Sinus GF,

Sinus total : Sinus DF : : Sinus HDF : Sinus HF.

donc

Sinus GDF, égal à ADE,

: Sinus HDF, égal à BDE,

: : Sinus GF, Complément de l'Angle DAE,

: Sinus HF, Complément de l'Angle DBE.

C. Q. F. D.

225. Si l'un des Angles, comme B, étoit obtus, l'Arc perpendiculaire DE tomberoit hors du Triangle, (176) & on démontreroit la même choſe en mettant à la place du Complément de l'Angle obtus B, le Complément HBF, de ſon Supplément DBE. Fig. 49.

226. Si les deux Angles A & B ſont obtus, la démonſtration s'appliquera au Triangle FGD, dont les Angles à la Baze F & G ſont aigus, étant les ſupplémens des Angles obtus A & B. Fig. 65.

PROPOSITION XVI.

THEOREME.

227. *Dans tout Triangle Sphérique ABD, ſi on abaiſſe de l'un des Angles D, l'Arc DE, perpendiculaire ſur la Baze AB, je dis que la Tangente de l'Angle B, eſt à la Tangente de l'Angle A, réciproquement comme le Sinus du ſegment AE, eſt au Sinus du ſegment BE.* Fig. 55.

DÉMONSTRATION.

L'ON a cette proportion dans le Triangle BED, Rectangle en E. (213) Tangente B : Tangente ED : : Sinus total : Sinus BE, & en inverſant le même article, (213) on aura dans le Triangle Rectangle AED, cette autre proportion Tangente ED :

Fig. 55. Tangente A : : Sinus AE, Sinus total, qu'il faut disposer en raison mal ordonnée, comme on a fait à l'article 215, en cette sorte.

Tangente B : Tangente ED : Tangente A,
Sinus AE : Sinus total : Sinus BE.

donc par égalité de raison. (23. 5. Eucl.)

Tangente B,
: Tangente A,
: : Sinus AE,
: Sinus BE.

C. Q. F. D.

228. Si l'un des Angles à la Baze est obtus, comme l'est l'Angle B, Figure *56*, on aura la même démonstration en agissant par l'Angle aigu DBE, à la place de l'Angle obtus DBA.

229. Si les deux Angles A & B sont obtus, Figure *65*, la démonstration se fera par rapport au Triangle FGD, qui les a aigus.

PROPOSITION XVII.

THEOREME.

Fig. 50. 230. *Si on divise chaque Angle d'un Triangle Sphérique quelconque ABD, en deux également par les Arcs de grands Cercles AS, BS, DS, ces Arcs se couperont tous les trois en un même point S; parce que l'on va voir qu'il se forme six Triangles Rectangles, qui ont de deux en deux l'Hypotenuse commune, & un Angle oblique égal. Que de ce point S l'on abaisse des Arcs de grand Cercle SG, SH, SI, perpendiculaires sur les côtés AB, DB, AD, & que l'on ôte séparement chaque côté, de la moitié de la somme des trois côtés, ce qui donnera trois excès; je dis que le Sinus de la moitié de la somme des trois côtés, est au Sinus de l'un des excès, comme le Rectangle fait par les Sinus des deux autres excès, est au quarré de la Tangente de l'Arc abaissé perpendiculairement du point S, sur l'un, ou l'autre des côtés.*

PRE'PARATION.

231. PROLONGEZ le côté DA, en sorte que l'Arc AM soit égal à l'Arc GB, & l'Arc ML égal à l'Arc GA; l'Arc AL

ſera égal à l'Arc AB. Prolongez auſſi le côté DB, & faites l'Arc BK, égal à l'Arc AG. Les Arc DM, DK, ſeront auſſi égaux, étant compoſés d'Arcs égaux, ſçavoir DI égal à DH, comme il eſt aiſé de le voir, IA égal à BK, ou à AG ſon égal, & AM égal à BH, ou BG.

L'on voit que les Arcs DM, DK, ſont chacun la moitié de la ſomme de trois côtés; car le contour du Triangle ADB, eſt compoſé de deux fois DI, ou DH, de deux fois AI, ou AG, & de deux fois BG, ou BH, ou AM.

D'où il ſuit, que BG, ou AM, eſt l'excès de la moitié de la ſomme des trois côtés, ſur le côté DA; que BK, ou AI, eſt l'excès de la même moitié, ſur le côté DB; & DI, l'excès ſur le côté AB. On remarquera que DM, moitié de la ſomme des trois côtés, eſt auſſi la ſomme des trois excès de la moitié du contour ſur chacun des trois côtés.

Elevez les Arcs MN, KN, perpendiculaires aux Arcs DM, DK, qui rencontreront l'Arc DS prolongé, en un même point N, puiſque les Arcs DM, DK ſont égaux, de même que les Angles MDN, KDN, ce qui fait que les Arcs MN, KN, ſont auſſi égaux.

Menez les Arcs de grands Cercles AN, BN, LN, l'on verra que BN & LN ſont égaux, étant les Hypotenuſes des Triangles Rectangles BKN, LMN, dont les côtés ſont égaux, c'eſt pourquoi les Triangles ABN, ALN ſont égaux, parce qu'ils ont AN commun, & AL égal à AB, comme nous l'avons vû ci-devant, (231) & par conſéquent l'Angle BAN, égal à l'Angle LAN.

Menez le Sinus MO, de l'Arc MA, & la Tangente ME, de l'Arc MN. Par le point O, & par l'extrêmité E, de la Tangente ME, menez la Ligne OE, qui ſera dans le plan de l'Arc AN, & ſera perpendiculaire à la commune Section, ou Rayon AC, comme il eſt facile à démontrer, parce que la Tangente EM, eſt perpendiculaire au plan de l'Arc AM, & MO, perpendiculaire à AC; l'on aura le Triangle Rectiligne EMO, Rectangle en M, dont l'Angle MOE, eſt le même que l'Angle Sphérique MAN.

Abaiſſez des points G & I, ſur le Rayon AC, les Sinus GP, IP, des Arcs GA, IA; puiſque ces Sinus ſont perpendiculaires à la commune Section AC; le plan qui paſſe par eux eſt perpendiculaire aux plans des Arcs AG, AI; & comme

Fig. 50. les Tangentes IF, GF des Arcs IS, GS, ſont perpendiculaires aux plans des Arcs AI, AG; le plan qui paſſe par les Sinus IP, GP, paſſe auſſi par les Tangentes IF, GF; c'eſt pourquoi la figure Rectiligne PGFI, formée par ces Sinus, & ces Tangentes, ſera un quadrilatere plan, dont les Angles en G & en I ſont droits, ce qui fait que l'Angle Rectiligne GFI, & l'Angle IPG, égal à l'Angle Sphérique IAG, valent enſemble deux Angles droits.

Mais l'Angle GAI, & l'Angle GAM, valent auſſi deux droits: l'Angle Rectiligne GFI, eſt donc égal à l'Angle Sphérique GAM, & la moitié IFP de l'un, égal à la moitié MAN de l'autre, ou à ſon égal MOE.

232. Les deux Triangles Rectilignes Rectangles PIF, EMO, ſont donc Equiangles, d'où l'on tire cette proportion; IP : IF :: ME : MO. Cela poſé, il s'agit de démontrer qu'il y a même raiſon du Sinus de DM, moitié de la ſomme des trois côtés, au Sinus de l'un des excès, par exemple à celui de DI, que du Rectangle fait par les Sinus IP, MO, des deux autres excès AI, AM, au quarré de la Tangente IF.

DEMONSTRATION.

La raiſon qu'il y a du Rectangle fait par les Sinus IP, MO, au quarré de IF, eſt compoſée de la raiſon du Sinus IP à la Tangente IF, & de la raiſon du Sinus MO à la même Tangente IF, ſi au lieu de la raiſon du Sinus IP à la Tangente IF, l'on met la raiſon de la Tangente ME au Sinus MO, qui lui eſt égale, (232) les deux raiſons compoſantes ſeront la raiſon de la Tangente ME au Sinus MO, & celle du même Sinus MO à la Tangente IF; donc (23. 6. Eucl.) le Rectangle fait par les Sinus IP, MO, des excès AI, AM, eſt au quarré de la Tangente IF, comme la Tangente ME, eſt à la Tangente IF; mais la Tangente ME, eſt à la Tangente IF, comme le Sinus de l'Arc MD, eſt au Sinus de l'Arc ID, à cauſe que les deux Triangles Sphériques Rectangles DMN, DIS, ont l'Angle Sphérique IDS commun. Donc le Rectangle fait par les Sinus des excès AI, AM, eſt au quarré de IF, comme le Sinus de DM, eſt au Sinus de DI, & en permutant l'on aura,

233. *Le Sinus de DM, moitié de la ſomme des trois côtés,*
Eſt au Sinus de DI, l'un des excès,
Comme le Rectangle fait par les Sinus des deux autres excès AI, AM,
Eſt au quarré de IF.

C.O.F.D.

Le même Théoreme eſt vrai pour les Triangles Rectilignes, en y faiſant quelque petits changemens.

AVERTISSEMENT.

234. Il ne faut lire la pratique ſuivante que la plume à la main, pour finir toutes les analogies dont on indique les termes, il eſt bon de s'en propoſer auſſi ſoi-même, & pour ſe ſoulager l'imagination, il faut, comme on l'a déja dit, avoir une Boule, ſur laquelle on tracera avec de la craie, les Triangles dont il ſera queſtion, mettant les nombres de dégrés & minutes des parties connues le long du côté, ou dans l'Angle qui leur convient, marquant la partie que l'on demande par un O. Si les Triangles ſont Rectangles, il faut diſtinguer l'Angle droit par un petit trait en forme d'équerre. Si on n'a point de Boule, il faut tracer ces Triangles ſur le papier.

235. Si on ne fait que raiſonner ſur les analogies qu'il faudroit faire, on marque les parties connues par un petit trait long, & la requiſe par un zero : cette Boule ſeroit plus inſtructive ſi on y avoit gravé l'Equateur, l'Ecliptique, les Tropiques, les douze Cercles Horaires, l'Horizon de quelque latitude particuliére, comme celle du lieu où l'on habite, & qu'il y eût outre cela des Cercles mobiles, pour repréſenter les autres Cercles dont on peut avoir beſoin.

CHAPITRE SECOND.

De la Résolution des Triangles Sphériques.

DES TRIANGLES RECTANGLES

REGLE GENERALE.

Fig. 51. 236. LORSQUE l'on veut résoudre un Triangle Sphérique BAD, Rectangle en A; l'ayant tracé sur une Boule, ou sur du papier, avec ses parties connues & requises, on examine si les parties en question, c'est-à-dire, les données & la requise, peuvent faire l'analogie de quelqu'un des articles 206, 207, 208, 211, 212, 213, que l'on a dû se rendre très-familieres, comme on l'a dit: s'il s'en trouve une qui y convienne, elle donnera la résolution du Triangle; s'il ne s'en trouve aucune qui y convienne, on continuera l'Hypotenuse DB, & le côté DA; ensorte que les Arcs DH, DE, soient de quarts de Cercle, & on décrira du point D comme pole, l'Arc de grand Cercle HF, jusqu'à ce qu'il rencontre en un point F le côté AB, prolongé du côté de l'Angle oblique B; il est aisé de voir que les Arcs AF, HF, sont des quarts de Cercle, puisqu'ils sont chacun perpendiculaires au plan du quart de Cercle HCD. Il se forme un second Triangle BEF, Rectangle en E, dont toutes les parties sont déterminées par celles du Triangle DAB; car si on connoît du premier Triangle DAB, outre l'Angle droit A, le côté DA, & l'Hypotenuse DB, & que l'on demande le côté AB, on connoîtra dans le second Triangle BEF, outre l'Angle droit E, le côté BE, Complément de BD, l'Angle BFE, Complément de AD, & on demande l'Hypotenuse BF, Complément de AB; on examine alors si on peut appliquer à ce Triangle BEF, l'analogie de quelqu'un des Articles 206, 207, 208, 211, 212, 213, par rapport à ses parties connues & requises, & l'on trouvera que celle de l'article 208 y convient, & en donne la résolution.

Si on ne peut y en appliquer aucune, il faudra conti-

nuer le côté BE, & l'Hypotenuſe BF, de ce ſecond Triangle, enſorte que les Arcs BK, BI, ſoient des quarts de Cercle, & du point B comme pole décrire l'Arc de grand Cercle KG, qui ſera auſſi quart de Cercle, de même que l'Arc EG, comme il eſt aiſé de le voir; on trouvera alors une analogie qui conviendra à ce troiſiéme Triangle FIG, Rectangle en I. Car ſi on connoît l'Angle D, & le côté AD, du premier Triangle BAD, & qu'on demande l'Angle B, on ne trouvera aucune analogie qui y convienne; ayant prolongé les côtés pour former le ſecond Triangle Rectangle BEF, dont on connoît l'Angle F, Complément du côté AD, le côté EF, Complément de l'Angle D, & on demande l'Angle FBE, égal à l'Angle DBA, on ne trouve encore aucune analogie qui y convienne, c'eſt pourquoi il faut prolonger les côtés de ce ſecond Triangle BEF, pour former le troiſiéme Triangle FIG, Rectangle en I, dont on connoît l'Angle GFI, égal à l'Angle BFE, Complément de AD, & l'Hypotenuſe GF, égale à EH, meſure de l'Angle D, & on demande le côté GI, Complément de IK, meſure de l'Angle B; on trouve alors que l'analogie de l'article 206 convient à ce dernier Triangle, & en donne la réſolution. Fig. 51.

PROBLEME I.

Connoiſſant l'Hypotenuſe & un des Angles obliques, trouver

1°. *Le côté oppoſé à cet Angle,*
2°. *Le côté adjacent au même Angle,*
3°. *L'autre Angle oblique.*

237 SOIT le Triangle Sphérique ABD, Rectangle en A, dont l'Hypotenuſe BD eſt de 55 deg. 15′, & l'Angle D de 50 deg. On trouvera 1°. le côté AB oppoſé à l'Angle connu D, en diſant dans le premier Triangle BAD. (206)

Sinus total,
Sinus de l'Hypotenuſe BD 55 deg. 15′,
Sinus de l'Angle D 50 deg.
Sinus du côté AB.

que l'on trouvera de 39 deg. 1′.

238. 2°. On trouvera le côté AD, en diſant dans le ſecond Triangle BEF. (212)

Fig. 51. *Sinus EF* 40 *deg. Complément de l'Angle D ;*
Sinus total ,
Tangente BE 34 *deg.* 45′ *, Complément de BD ,*
Tangente de l'Angle EFB , ou de sa mesure AH ,
que l'on trouvera de 47 deg. 11′ , dont le Complément 42 deg. 49′ , est le côté requis AD.

239. 3°. On trouvera enfin l'Angle B , disant encore dans le second Triangle BFE. (212)
Sinus BE 34 *deg.* 45′ *, Complément de BD ,*
Sinus total ,
Tangente EF 40 *deg. Complément de l'Angle D ,*
Tangente de l'Angle B ,
que l'on trouvera de 55 deg. 49′.

REMARQUE.

Fig. 52. 240. Si l'Hypotenuse BD étoit moindre qu'un quart de Cercle , & l'Angle donné D obtus , l'Angle B le seroit aussi , (195) & par conséquent les côtés AD , AB , chacun plus grand que 90 deg. (181) Comme les Angles B & D n'ont ni Sinus ni Tangente , on agira par leurs supplémens EBD , EDB , c'est-à-dire , qu'au lieu de résoudre le Triangle Rectangle BAD , on résoudra le Triangle Rectangle BED , dont on connoît , outre l'Angle droit E , l'Angle oblique aigu EDB , & l'Hypotenuse BD , parce que les parties de l'un de ces Triangles déterminent toujours les parties de l'autre. On trouvera 1°. le côté BE (237) opposé à l'Angle connu EDB. 2°. le côté DE. (238) 3°. l'Angle oblique DBE , (239) dont les supplémens sont les côtés AB , AD , & l'Angle DBA , & le Triangle BAD sera résolu par ce moyen-là.

Fig. 53. 241. Si l'Hypotenuse BD est plus grande qu'un quart de Cercle , & l'Angle donné D obtus , l'autre Angle oblique B , sera aigu , (196) par conséquent le côté AB plus grand que 90 deg. & le côté AD moindre. Au lieu du Triangle Rectangle BAD , on résoudra le Triangle Rectangle DAE , dont on connoît , outre l'Angle droit EAD , l'Hypotenuse DE , supplément de l'Hypotenuse DB , & l'Angle oblique ADE , supplémentde l'Angle obtus ADB. On trouvera 1°. le côté AE , supplément du côté AB , 2°. le côté AD qui est commun ,

mum, 3°. l'Angle E qui eſt le même que l'Angle B.

242. Si du même Triangle BAD, au lieu de connoître l'Angle obtus D, on connoiſſoit l'Angle aigu B, l'on ſçauroit que l'Angle ADB doit être obtus, puiſque l'Hypotenuſe BD eſt ſuppoſée plus grande qu'un quart de Cercle, & l'on auroit encore à réſoudre le même Triangle Rectangle DAE, dont on connoît l'Hypotenuſe DE, & l'Angle oblique E, égal à l'Angle donné B; on trouvera 1°. le côté AD, 2°. le côté AE, ſupplément du côté AB, 3°. l'Angle ADE, ſupplément de l'Angle ADB. Fig. 53.

PROBLEME II.

Connoiſſant l'Hypotenuſe & un côté, trouver
1°. *l'Angle oppoſé à ce côté*,
2°. *L'Angle compris par l'Hypotenuſe & ce côté*,
3°. *L'autre côté.*

243. SI l'Hypotenuſe BD eſt de 60. deg. 30′, & le côté AB de 50 deg. on trouvera 1°. l'Angle D, oppoſé à ce côté, en diſant dans le premier Triangle BAD, (207) Fig. 51.

Sinus de l'Hypotenuſe BD, 60 *deg.* 30′,
Sinus total,
Sinus du côté AB, 50 *deg.*
Sinus de l'Angle D, oppoſé à ce côté,

que l'on trouvera de 61 deg. 40′.

244 2°. On trouvera l'Angle B, en appliquant l'analogie de l'article 213 au 3ᵉ. Triangle FIG, en cette ſorte:

Tangente G égale à BD, 60 *deg.* 30′,
Tangente IF égale au côté AB, 50 *deg.*
Sinus total,
Sinus GI,

que l'on trouvera de 42 deg. 24′, dont le Complément KI 47 deg. 36′ eſt la meſure de l'Angle requis B.

245. 3°. L'on trouvera enfin l'autre côté AD, en appliquant l'analogie de l'article 207 au 2ᵉ. Triangle BEF, diſant

Sinus BF, 40 *deg. Complément de AB*,
Sinus total,
Sinus BE, 29 *deg.* 30′, *Complément de BD*,
Sinus de l'Angle BFE,

que l'on trouvera de 50 deg. dont le Complément 40 deg. sera la valeur du côté requis AC.

REMARQUES.

Fig. 52. 246. Si l'Hypotenuse BD est moindre que 90 deg. & le côté connu AB plus grand, l'autre côté AD le sera aussi, (188) il est aisé de voir que l'on aura, comme ci-devant, le Triangle Rectangle BED à résoudre, dont on connoît l'Hypotenuse BD, & le côté BE. On trouvera 1°. l'Angle BDE, 2°. l'Angle DBE, 3°. le côté DE, & le Triangle BAD sera résolu par celui-là.

Fig. 53. 247. Si l'Hypotenuse BD & le côté AB, sont chacun plus grand que 90 deg. le côté AD sera moindre, (191) on connoîtra du Triangle Rectangle DAE, l'Hypotenuse DE & le côté AE, on trouvera 1°. l'Angle ADE, 2°. l'Angle E, 3°. le côté AD.

248. Si l'Hypotenuse BD est plus grande que 90 deg. & le côté connu AD moindre, on voit que c'est encore le même Triangle DAE qu'il faut resoudre, dont on connoît l'Hypotenuse DE & le côté DA, on trouvera 1°. l'Angle E, 2°. l'Angle ADE, 3°. le côté AE, &c.

PROBLEME III.

Connoissant un Angle oblique & le côté adjacent, trouver
1°. L'autre côté,
2°. l'Hypotenuse,
3°. L'autre Angle oblique,

Fig. 51. 249. Soit le côté AD de 40 deg. & l'Angle adjacent D de 47 deg. 27′, on trouvera 1°. le côté AB, en disant (211)

Sinus total,
Sinus AD 40 *deg.*
Tangente D 47 *deg.* 27′.
Tangente AB,

que l'on trouvera de 35 deg.

250. 2°. On trouvera l'Hypotenuse BD, en appliquant l'analogie du même article 211, au 2e Triangle BEF, en disant,

Sinus total ;
Sinus EF, 42 deg. 33′, Complément de l'Angle D,
Tangente BFE, 50 deg. Complément du côté AD,
Tangente EB,

que l'on trouvera de 38 deg. 52′, dont le Complément 51 deg. 8′, sera la valeur de l'Hypotenuse BD.

251 3°. L'on trouvera enfin l'autre Angle Oblique B, en appliquant l'analogie de l'Article 206, au troisiéme Triangle IFG, en disant,

Sinus total
Sinus FG 47 deg. 27′, égal à EH, ou à l'Angle D,
Sinus GFI 50 deg. Complément du côté AD,
Sinus GI,

que l'on trouvera de 34 deg. 21′, dont le Complément 55 deg. 39′ sera la valeur de l'Arc KI, mesure de l'Angle B.

REMARQUES.

252 Si le côté AD étoit plus grand qu'un quart de Cercle, & l'Angle D obtus, l'autre côté AB seroit aussi plus grand, (181) & l'Hypotenuse BD moindre ; (197) on connoîtra le côté DE, & l'Angle BDE, du Triangle BED, Rectangle en E, dont on trouvera 1°. le côté BE, 2°. l'Hypotenuse BD, 3°. l'Angle EBD, & par là le Triangle BAD sera résolu. Fig. 52.

253. Si le côté AD est moindre que 90 deg. & l'Angle D obtus, l'autre Angle oblique B sera aigu, (181) & l'Hypotenuse BD plus grande qu'un quart de Cercle ; (194 & 198) on connoîtra l'Angle ADE, & le côté AD du Triangle Rectangle DAE, dont on trouvera 1°. le côté AE, 2°. l'Hypotenuse DE, 3°. l'AngleE, & le Triangle BAD sera résolu. Fig. 53.

254. Si du même Triangle BAD, l'on en connoissoit l'Angle aigu B, & le côté adjacent AB plus grand qu'un quart de Cercle, l'on résoudra encore le même Triangle DAE, dont on connoît l'Angle E, & le côté AE ; l'on trouvera 1°. le côté AD, 2°. l'Hypotenuse DE, 3°. l'Angle AED, &c.

PROBLEME IV.

Connoissant les deux côtés, trouver
1°. *l'Hypotenuse,*
2°. *Les Angles obliques.*

Fig. 51. 255. SOIT le côté AD de 42 deg. & le côté AB de 25, on trouvera 1°. l'Hypotenuſe BD, en appliquant l'analogie de l'article 206 au ſecond Triangle BEF, diſant

Sinus total,
Sinus BF, 65 deg. Complément du côté AB,
Sinus BFE, 48 deg. Complément du côté AD,
Sinus BE,

que l'on trouvera de 42 deg. 20′, dont le Complément 47 deg. 40′ ſera la valeur de l'Hypotenuſe BD.

256. 2°. On trouvera l'un ou l'autre des Angles obliques, par exemple l'Angle D, en diſant, (212)

Sinus du côté AD 42 deg.
Sinus total,
Tangente du côté AB, 25 deg.
Tangente de l'Angle D,

que l'on trouvera de 34 deg. 52′.

REMARQUES.

257. SI on vouloit trouver l'Angle B, on mettroit pour premier terme le Sinus du côté AB, & la Tangente du côté AD pour le troiſiéme, & on trouveroit l'Angle B de 64 deg. 51′; cela eſt évident, puiſque c'eſt l'application du même article.

Fig. 52. 258. Si les deux côtés connus AD, AB, ſont chacun plus grand qu'un quart de Cercle, l'Hypotenuſe BD ſera moindre, (187) on connoîtra les côtés BE, DE, du Triangle BED, dont on trouvera 1°. l'Hypotenuſe BD, 2°. l'Angle BDE, ſupplément de l'Angle ADB.

Fig. 53. 259. Si l'un des côtés AD, eſt moindre qu'un quart de Cercle, & l'autre côté AB plus grand, l'Hypotenuſe BD ſera plus grande, (189) on aura à réſoudre le Triangle Rectangle DAE.

PROBLEME V.

Connoiſſant les deux Angles obliques, trouver
1°. *L'Hypetenuſe,*
2°. *Les côtés.*

260. Soit l'Angle D de 55 deg. 39′, & l'Angle B de 47 deg. 27′, on trouvera 1°. l'Hypotenuſe BD, en diſant dans le ſecond Triangle BEF, (213) Fig. 51.

Tangente B, 47 *deg.* 27′,
Tangente EF, 34 *deg.* 21′, *Complément de l'Angle D*,
Sinus total,
Sinus BE,

que l'on trouvera de 38 deg. 52′, dont le Complément 51 deg. 8′, ſera la valeur de l'Hypotenuſe BD.

261. 2°. On trouvera l'un ou l'autre des côtés, par exemple le côté AB, en diſant dans le même ſecond Triangle BEF, (208)

Sinus de l'Angle B, 47 *deg.* 27′,
Sinus EF, 34 *deg.* 21′, *Complément de l'Angle D*,
Sinus total,
Sinus BF,

que l'on trouvera de 50 deg. dont le Complément 40 deg. ſera la valeur du côté requis AB.

262. Si on vouloit trouver le côté AD, on mettroit le Sinus de l'Angle D pour premier terme, & le Sinus de Complément de l'Angle B pour ſecond terme; on trouveroit pour le quatriéme, le Complément du côté AD. Ou bien, on diroit dans le troiſiéme Triangle FIG,

Sinus GF, 55 *deg.* 39′, *égal à l'Angle D*,
Sinus total,
Sinus GI, 42 *deg.* 33′, *Complément de l'Angle D*,
Sinus de l'Angle GFI, ou de l'Arc HA ſa meſure,

que l'on trouvera de 54 deg. 44′, dont le Complément 35 deg. 16′ ſera la valeur du côté AD.

REMARQUES.

263. Si les deux Angles obliques B & D ſont obtus, l'Hypotenuſe BD ſera moindre que 90 deg. (193) on la trouvera pour le Triangle Rectangle BED, & enſuite les côtés BE, DE. Fig. 52.

264. Si l'Angle B eſt aigu, & l'Angle D obtus, l'Hypotenuſe BD ſera plus grande que 90 deg. (194) l'on voit que c'eſt le Triangle DAE qu'il faut réſoudre. Fig. 53.

PROBLEME VI.

Fig. 51. *Connoissant un Angle oblique & le côté opposé, trouver*
1°. l'Hypotenuse,
2°. L'autre côté,
3°. L'autre Angle oblique.

265. Soit l'Angle D, de 56 deg. 11′, & le côté opposé AB, de 45 deg. on trouvera 1°. l'Hypotenuse BD, en disant (208) *Sinus de l'Angle D, 56 deg. 11′,*
Sinus du côté AB, 45 deg. 0′,
Sinus total,
Sinus de l'Hypotenuse BD,
que l'on trouvera de 58 deg. 19′.

266. 2°. On trouvera l'autre côté AD, en disant (213)
Tangente de l'Angle D, 56 deg. 11′,
Tangente du côté AB, 45 deg. 0′,
Sinus total,
Sinus du côté AD,
que l'on trouvera de 42 deg. 2′.

267. 3°. L'on trouvera enfin l'autre Angle Oblique B, en appliquant l'analogie de l'Article 207 au 2e. Triangle BEF, en cette sorte:
Sinus BF, 45 deg. Complément du côté AB,
Sinus total,
Sinus EF, 33 deg. 49′, Complément de l'Angle D,
Sinus de l'Angle B,
que l'on trouvera de 51 deg. 53′.

REMARQUES.

Fig. 53. 268. On a dû remarquer aux cinq premiers Problemes, que les parties connues ont toujours déterminé les inconnues; mais il n'en est pas de même de ce dernier; car supposé que l'on connoisse l'Angle E, & le côté opposé AD, du Triangle EAD, Rectangle en A, il est aisé de voir que les mêmes parties connuës appartiennent aussi au Triangle BAD, Rectangle en A, & qu'elles sont disposées de la même maniére pour l'un & pour l'autre; car l'Angle B est le même que l'Angle E, & le côté AD est commun, & opposé aux deux Angles égaux E & B; c'est pourquoi il faut sçavoir de

quelle eſpéce eſt la partie requiſe, puiſque le calcul ne donne que la réſolution du Triangle EAD, comme on a dû le remarquer juſqu'à préſent.

269. Il ne faut pourtant pas que cette indétermination ſoit un embarras pour les commençans, parce qu'on ne propoſe pas ces Problemes comme on propoſe une régle d'Arithmétique; ces cas-là n'arrivent qu'à ceux qui les appliquent à la Sphére, & ils voyent alors de quelle eſpéce ſont les parties dont ils ont beſoin. On en verra quelques exemples dans la Gnomonique.

270. Si on avoit un Triangle ABD, dont un côté AB fût un quart de Cercle, & que l'on en connût deux autres parties quelconques, on trouvera facilement les trois autres par les Problemes précédens, parce qu'on aura toujours un Triangle Rectangle à réſoudre; car ſuppoſéque du Triangle ABD, on en connoiſſe, outre le quart de Cercle AB, le côté AD, & l'Angle A, & qu'on demande le côté BD, on continuera l'Arc AD, enſorte que AE ſoit un quart de Cercle, & on décrira du point A comme pole, l'Arc BE, qui formera le Triangle DEB, Rectangle en E, dont on connoît le côté BE (meſure de l'Angle A), de même que le côté DE, Complément de AD, & on demande l'Hypotenuſe BD, que l'on trouvera par l'Article 252. Fig. 54.

De quelle maniére que l'on combine les trois parties connues du Triangle ABD, y compris le quart de Cercle AB, l'on en connoîtra toujours autant dans le Triangle Rectangle BED, y compris l'Angle droit E, ſoit que les parties en queſtion ſoient moindres, ou plus grandes que 90 deg. Car ſi on connoît du Triangle BFD, outre le quart de Cercle BF, l'Angle DBF obtus, & le côté DF plus grand qu'un quart de Cercle, & qu'on demande l'Angle F. Ayant retranché du côté DF, le quart de Cercle EF, on connoîtra le reſte DE, pour le Triangle DEB, Rectangle en E, on connoît encore l'Angle DBE, ſurplus de l'Angle connu DBF, ſur l'Angle droit EBF, il ſera facile de trouver le côté BE, meſure de l'Angle F. (266) Il en ſera de même pour tous les autres Triangles qui auront un côté de 90 deg. ſans qu'il ſoit néceſſaire d'en parler d'avantage.

On appelle ces Triangles-là, & ceux qui ont un Angle droit, d'un mot, commun *Triangles quadrantaux.*

RESOLUTION DES TRIANGLES Sphériques Obliquangles.

AVERTISSEMENT.

271. DANS la théorie des Triangles Obliquangles, on ne s'embarrasse pas de quel Angle tombe l'Arc perpendiculaire; mais dans la pratique il faut observer de le faire passer par une des extrêmes, lorsque les trois parties données sont de suite, ensorte pourtant qu'il ne passe pas par la partie requise, comme on le verra aux articles 272, 273, 284, 285; & qu'il passe par la partie requise, lorsque des trois parties connuës il n'y en a que deux de suite, comme il arrive aux articles 299, 300, 311, 312.

L'Arc perpendiculaire est toujours nécessaire, si ce n'est lorsque les trois parties données sont les trois côtés, ou bien les trois Angles, ou bien enfin que les trois parties données & la requise, sont opposées de deux en deux.

PROBLEME VII.

Connoissant deux Angles & le côté d'entre eux, trouver
1°. L'autre Angle,
2°. Les autres côtés.

Fig. 55. 272. SOIT le côté AD du Triangle ADB, de 60 deg. 30', l'Angle A, de 47 deg. 36', & l'Angle D, de 109 deg. 7'. Parce que les trois parties connues sont de suite; il faut que l'Arc perpendiculaire passe par une des extrêmes A ou D, (271) comme ici par l'Angle D, tombant sur le côté opposé AB, prolongé de part ou d'autre s'il est nécessaire. L'on connoît du Triangle Rectangle ADE, outre l'Angle droit E, l'Angle oblique A, & l'Hypotenuse AD. On trouvera l'Angle au sommet ADE (239) de 61 deg. 40', &par conséquent l'Angle BDE, de 47 deg. 27'. On trouveraensuite 1°. l'Angle B, en disant (224)

Sinu

Sinus ADE, 61 *deg.* 40', Fig. 55.

Sinus BDE, 47 *deg.* 27',

Sinus Complément de l'Angle A, 42 *deg.* 24',

Sinus Complément de l'Angle B,

lequel Complément sera trouvé de 34 deg. 21', & par conséquent l'Angle B, de 55 deg. 39.

273. 2°. On trouvera le côté BD, en disant (222)

Sinus 28 *deg.* 20', *Complément de l'Angle ADE*,

Sinus 42 *deg.* 33', *Complément de l'Angle BDE*,

Tangente 29 *deg.* 30' *Complément du côté AD*,

Tangente Complément du côté BD,

lequel Complément sera trouvé de 38 deg. 52', & par conséquent le côté BD, de 51 deg. 8'.

Si on vouloit trouver le côté AB, il faudroit abaisser l'Arc perpendiculaire de l'Angle A sur le côté opposé BD, parce que les trois parties connues étant de suite, l'Arc perpendiculaire ne doit pas passer par la partie requise. (271) Si on ne demandoit que l'Angle B, on seroit libre de le faire passer par l'une, ou l'autre des extrêmes A ou D. Mais si on demandoit le côté AB, on feroit passer l'Arc perpendiculaire par l'Angle A, comme on l'a fait passer par l'Angle D, lorsqu'on a voulu trouver le côté BD.

REMARQUES.

274. Si l'Angle A est aigu, & l'Angle au sommet ADE que l'on trouve en premier lieu plus grand que l'Angle donné ADB, l'Arc DE tombera hors du Triangle du côté de l'Angle inconnu B, qui dans ce cas-là sera obtus; (176) on connoîtra l'autre Angle au sommet BDE, en soustrayant l'Angle donné ADB de l'Angle trouvé ADE, & on fera ensuite les mêmes analogies que ci-dessus; mais au lieu de trouver le Complément de l'Angle B, on trouvera le Complément de son supplément DBE; cela est évident par l'Article 225. Fig. 56.

275. Si l'Angle donné A est obtus, on agira par son supplément DAE, & on ajoutera l'Angle ADE, que l'on trouve en premier lieu, à l'Angle donné ADB, pour avoir l'autre Angle au sommet BDE, & le reste de l'opération comme ci-devant. Fig. 57.

Fig. 57. 276. Comme nous prenons toujours l'Arc perpendiculaire DE du côté de l'Angle aigu, il eſt toujours moindre qu'un quart de Cercle; (181) ainſi l'Angle BDE étant connu, l'eſpéce de l'Hypotenuſe, ou côté BD, le ſera auſſi. (197 & 198)

Fig. 58. 277. Si le côté AD eſt moindre qu'un quart de Cercle, l'Angle A aigu, & l'Angle ADB obtus; enſorte qu'après en avoir retranché l'Angle au ſommet ADE, le reſte BDE ſoit encore obtus, l'Angle B ſera aigu, (181) & le côté BD plus grand qu'un quart de Cercle, (194) & au lieu du Triangle ABD, on réſoudra le Triangle AGD, dont les Angles DAG, ADG, & le côté AD, ſont connus, on trouvera, 1°. l'Angle G égal à l'Agle B, 2°. le côté GD, dont le ſupplément ſera le côté requis BD; c'eſt le cas de l'article 275, parce que l'Arc DE tombe hors du Triangle à réſoudre AGD, du côté de l'Angle, connu GAD.

Fig. 59. & 60. 278. Mais ſi (AD étant toujours moindre que 90 deg.) l'Angle connu A étoit obtus, l'Arc DE tomberoit dans le Triangle AGD, Fig. 59, ou bien hors du même Triangle AGD, du côté de l'Angle inconnu G, Fig. 60, qui dans ce cas-là ſera obtus, & par conſéquent ſon égal B. Dans l'un & l'autre cas, on aura à réſoudre le Triangle AGD, qui ſera pour la Fig. 59, ſi l'Angle ADE que l'on trouve en premier lieu, eſt moindre que l'Angle ADG, & pour la Fig. 60, ſi le même Angle ADE, eſt plus grand que l'Angle ADG.

Fig. 61. & 62. 279. Si le côté connu AD eſt plus grand qu'un quart de Cercle, & l'Angle A aigu, que l'Angle D ſoit aigu ou obtus, on aura à réſoudre le Triangle BFD à la place du Triangle ABD, dont on connoît le côté FD, l'Angle F & l'Angle BDF. On trouvera 1°. l'Angle FBD, 2°. le côté BD, ſoit que l'Arc DF tombe hors du Triangle BFD, Fig. 61, ſoit qu'il tombe dedans, Fig. 62, ce qui dépend de l'eſpéce de l'Angle ABD, que l'on connoîtra toujours après avoir trouvé l'Angle au ſommet FDE, comme on a fait ci-devant (272 & 274)

Fig. 63. 280. Cependant ſi (lorſque l'Arc DE tombe dans le Triangle BFD) l'Angle ADB eſt aſſez aigu, pour qu'après avoir retranché l'Angle FDE de l'Angle FDB, le reſte BDE ſoit encore obtus, dans ce cas-là le côté BD ſera plus grand qu'un quart de Cercle, (198) & au lieu du Triangle BFD, on réſoudra le Triangle FGD, dont on connoît les Angles GFD,

GDF, & le côté DF. On trouvera les parties requises comme ci-devant.

281. le côté AD étant toujours plus grand qu'un quart de Cercle, si l'Angle donné A est obtus, l'Arc DE tombera hors du Triangle BFD, du côté de l'Angle connu F, on le résoudra comme le cas de l'article 275, c'est-à-dire, que si après avoir ajouté l'Angle FDE à l'Angle FDB, la somme BDE est encore un Angle aigu; le côté BD sera moindre que 90 deg. (197) Fig. 64.

282. Mais si après avoir ajouté l'Angle FDE à l'Angle FDB, la somme BDE est plus grande que 90 deg. le côté BD sera aussi plus grand que 90 deg. (198) & au lieu du Triangle BFD, on résoudra le Triangle GFD, dont on connoît les Angles GFD, GDF, & le côté DF. Fig. 65.

283. Il est aisé de voir que si l'Angle FDE que l'on trouve en premier lieu, est plus grand que l'Angle donné D, ou son égal FDG, l'Arc DE tombera hors du Triangle FGD, du côté de l'Angle inconnu G, dans ce dernier cas, le côté BD est toujours plus grand que 90 deg. (177) parce que l'Angle B, ou son égal DGE est aigu, & que l'Angle A est obtus, & le côté AD plus grand qu'un quart de Cercle. Fig. 66.

PROBLEME VIII.

Connoissant deux côtés & l'Angle compris, trouver
1°. *L'autre côté,*
2°. *Les autres Angles.*

284. SOIT le côté AB de 70 deg. le côté AD de 58 deg. 19′, & l'Angle compris A de 51 deg. 51′. Parce que les trois parties connues sont encore de suite, il faut que l'Arc perpendiculaire tombe sur une des extrêmes AB, ou AD, comme ici sur AB, prolongé de part ou d'autre s'il est nécessaire. On connoît du Triangle Rectangle AED, outre l'Angle droit E, l'Angle oblique A, & l'Hypotenuse AD, on cherchera en premier lieu le côté ou segment AE, (238) que l'on trouvera de 45 deg. & par conséquent le segment BE de 25 deg. On trouvera ensuite, 1°. le côté BD, en disant (220) Fig. 55.

Sinus 45 deg. Complément du ſegment AE,
Sinus 65 deg. Complément du ſegment BE,
Sinus 31 deg. 41′ Complément du côté AD,
Sinus, Complément du côté BD,

lequel Complément ſera trouvé de 42 deg. 20′, & par conſéquent le côté BD, de 47 deg. 40′.

285. 2°. On trouvera l'Angle B, en diſant: (227)

Sinus du ſegment BE, 25 deg.
Sinus du ſegment AE, 45 deg.
Tangente de l'Angle A, 51 deg. 51′.
Tangente de l'Angle B,

que l'on trouvera de 64 deg. 51′.

Si on vouloit trouver l'Angle D, il faudroit abaiſſer l'Arc perpendiculaire de l'Angle B ſur le côté oppoſé AD, & opérer enſuite comme ci-deſſus.

REMARQUES.

Fig. 56. 186. Si l'Angle A eſt aigu, & le ſegment AE que l'on trouve en premier lieu plus grand que le côté connu AB, l'Arc DE tombera hors du Triangle du côté de l'Angle requis B, qui dans ce cas là ſera obtus. (176) On connoîtra le ſegment BE en ſouſtrayant le côté AB du ſegment trouvé AE, & on fera enſuite les mêmes analogies que ci-deſſus; mais au lieu de trouver la Tangente de l'Angle B, on trouvera la Tangente de ſon ſupplément DBE, comme il eſt évident par l'article 228.

Fig. 57. 287 Si l'Angle donné A eſt obtus, on agira par ſon ſupplément EAD, & l'on ajoutera le ſegment trouvé AE au côté AB, pour avoir le ſegment BE, & le reſte de l'opération comme ci-devant.

288. Comme l'Arc DE eſt toujours moindre que 90 deg. le ſegment BE étant connu, l'eſpéce de l'Hypotenuſe, ou côté BD, la ſera auſſi.

Fig. 58. 289. Si l'Angle A eſt aigu, le côté AD moindre que 90 deg. & le côté AB plus grand, en ſorte qu'après en avoir ſouſtrait le ſegment AE, le reſte BE ſoit encore plus grand que 90 deg. le côté BD le ſera auſſi, (189) c'eſt pourquoi l'on aura à réſoudre le Triangle ADG; c'eſt le même cas que

celui de l'article 287, parce que l'Arc DE tombe hors du Triangle à résoudre ADG, du côté de l'Angle connu DAG.

290. Si l'Angle A étoit obtus, l'Arc DE tomberoit dans le Triangle à résoudre ADG, Figure 59, ou bien hors du même Triangle Figure 60, du côté de l'Angle inconnu G, qui dans ce cas là sera obtus, & par conséquent son égal B. Fig. 59. & 60.

291. Si le côté AD est plus grand que 90 deg. l'Angle A aigu, & le côté AB moindre, ou plus grand que 90. deg. on résoudra le Triangle BFD, dont le segment FE, que l'on trouve en premier lieu, fait connoître si l'Arc DE tombe hors du Triangle BFD, comme en la Figure 61, ou bien dedans comme en la Fig. 62. Fig. 61. & 62.

292. Cependant si (dans le cas où l'Arc DE tombe dans le Triangle BFD) l'Arc AB est assez petit pour qu'après avoir retranché l'Arc FE de l'Arc FB, le reste BE soit encore plus grand qu'un quart de Cercle, le côté BD le sera aussi, (189) & au lieu du Triangle BFD, on résoudra le Triangle FGD. Fig. 63.

293. Si l'Angle A est obtus, (le côté AD étant toujours plus grand que 90 deg) l'Arc DE tombera hors du Triangle BFD, du côté de l'Angle connu F, & si après avoir ajouté le segment FE à l'Arc BF, la somme BE est moindre que 90. deg. le côté BD le sera aussi. (187) Fig. 64.

294. Mais si après avoir ajouté le segment FE à l'Arc BF, pour avoir le segment BE, la somme est plus grande que 90. deg. le côté BD le sera aussi, & au lieu du Triangle BFD, on résoudra le Triangle GFD. Fig. 65.

295. Il est aisé de voir que si (l'Angle A étant toujours obtus) le segment FE que l'on trouve en premier lieu, étoit plus grand que l'Arc FG, (égal à la baze AB) l'Arc DE tomberoit hors du Triangle FGD, du côté de l'Angle inconnu G; dans ce dernier cas le côté BD est toujours plus grand que 90 deg. comme il est aisé de le voir. Fig. 66.

PROBLEME IX.

Connoissant les trois côtés, trouver les Angles.

296. SOIT le côté AB, de 76 deg. 26′, le côté AD, de 54 deg. 15′, & le côté BD de 41 deg. 9′, & qu'il faille trou- Fig. 50.

Fig. 50. ver par exemple l'Angle D. Ajoutez les trois côtés ensemble, & de la somme 171 deg. 50′, prenez-en la moitié 85 deg. 55′, de laquelle moitié vous ôterez séparement chacun des trois côtés AB, AD, BD, pour avoir les trois excès 9. deg. 29′, 31 deg. 40′, & 44 deg. 46′, dites ensuite, 233

Sinus de 85 deg. 55′, moitié de la somme des trois côtés,
Sinus de 9. deg. 29′, excès de la moitié de la somme des trois côtés sur la baze AB,
Le Rectangle sous les Sinus des deux autres excès 31 deg. 40′, & 44 deg. 46′.
A un quatriéme terme,

dont la racine quarrée est la Tangente IF, de l'Arc SI, abaissé perpendiculairement sur un des côtés, elle répond à 13 deg. 53′; maintenant on connoît les deux côtés ID, IS, du Triangle Sphérique SID, Rectangle en I; on trouvera l'Angle IDS, en disant, (256)

Sinus DI, 9 deg. 29′, excès de la moitié de la somme sur le côté AD, opposé à l'Angle requis D,
Sinus total,
Tangente trouvée IF, de 13 deg. 53′,
Tangente de l'Angle IDS, moitié de l'Angle requis,

que l'on trouvera de 56 deg. 18′, & par conséquent l'Angle total D de 112 deg. 36.

Si on veut ensuite trouver les autres Angles, par exemple l'Angle B, on n'aura que la derniere analogie à faire, parce que l'Arc SI est égal à l'Arc SH, & à l'Arc SG; ainsi on connoît les deux côtés BG, SG, du Triangle Sphérique BGS Rectangle en G, parce que le côté BG est l'excès de la moitié de la somme des trois côtés sur le côté AD, opposé à l'Angle B. Comme on l'a remarqué à l'article 231.

Il en est de même pour l'Angle A, parce qu'on connoît aussi les deux côtés AG, SG, du Triangle Rectangle AGS.

Si la moitié de la somme des trois côtés est plus grande que 90. deg. on agira par le Sinus de son Supplément.

Opération par les Logarithmes, pour les deux analogies ci-contre. Fig. 50.

Côté AB . . .	76 deg. 26'.
Côté AD . . .	54 deg. 15'.
Côté BD . . .	41 deg. 9'.
Somme . . .	171 deg. 50'.

Moitié de la somme . . .	85 deg. 55', qui est l'Arc DM.
de laquelle ôtant AB . . .	76 deg. 26'.
Reste DI	9 deg. 29', premier excès.
Moitié de la somme . .	85 deg. 55'.
de laquelle ôtant AD . .	54 deg. 15'.
Reste BG	31 deg. 40', second excès.
Moitié de la somme . .	85 deg. 55'.
de laquelle ôtant BD . .	41 deg. 9'.
Reste AG	44 deg. 46, troisiéme excès.

Pour la premiére analogie ci-contre.

Logarithme du premier excès DI, 9 deg. 29' . .	921685
somme des Logarithmes des deux autres excès BG, 31 deg. 40', & AG, 44 deg. 46'.	1956785
Somme	2878470
de laquelle ôtant le Logarithme de DM, 85 deg. 55', moitié de la somme des trois côtés . .	999890
Reste	1878580
dont la moitié	939290

est le Logarithme de IF, Tangente de l'Arc IS; abaissé perpendiculairement du milieu du Triangle sur le côté AD, ou sur les autres côtés, puisque c'est la même chose.

Pour la seconde analogie de la page 110.

Fig. 50. Logarithme du Sinus total	1000000
Logarithme de la Tangente trouvée IF . . .	939290
Somme	1939290
D'où ôtant le Logarithme de DI, 9 deg. 29'. Excès de la moitié de la somme des trois côtés sur le côté AB, opposé à l'Angle requis D . . .	921685
Reste	1017605

qui est le Logarithme de la Tangente de l'Angle IDS, moitié de l'Angle D, lequel Logarithme répond à 56 deg. 18', dont le double 112 deg. 36', est l'Angle total D.

Quoique cette Opération paroisse longue, l'on peut remarquer qu'elle est toute comprise dans les cinq lignes suivantes, que l'on pourra facilement retenir.

Ajoutez ensemble les Logarithmes des trois excès, soustrayez-en le Logarithme de la moitié de la somme des trois côtés, prenez la moitié du reste, ajoutez lui le Logarithme du Rayon, soustrayez-en le Logarithme de l'excès sur le côté opposé à l'Angle requis, le reste sera la Tangente de la moitié dudit Angle.

PROBLEME X.

Connoissant les trois Angles, trouver les côtés.

Fig. 43. 297. SOIT l'Angle D, du Triangle ABD, de 94 deg. 10', l'Angle A, de 97 deg. 6', & l'Angle B, de 91 deg. 30', & qu'il faille trouver le côté AB.

Tracez sur du papier un Triangle Sphérique quelconque ABD, tracez-en ensuite un autre NLM, qui paroisse être derriére le premier ABD, de maniére que les côtés de l'un répondent réciproquement aux Angles de l'autre ; écrivez ensuite le long de l'Arc NL, 85 deg. 50', supplément de l'Angle D ; (168) écrivez aussi le long de l'Arc MN, 82 deg. 54', supplément de l'Angle A, & le long de l'Arc LM, 88 deg. 30', supplément de l'Angle B. Trouvez ensuite par le probleme précédent l'Angle M, du Triangle MLN, qui sera de 86 deg. dont le Supplément 94 deg. 0', sera le côté requis AB, comme il est évident par le même article 168.

PROBLEME

PROBLEME XI.

Connoissant deux Angles, & un côté opposé à l'un de ces Angles, trouver

1°. *Le côté opposé à l'autre Angle connu,*
2°. *Le côté qui est entre les deux Angles connus;*
3°. *Le troisiéme Angle.*

298. SOIT l'Angle B, de 50 deg. l'Angle A de 36, & le côté AD opposé à l'Angle B, de 60 deg. 40'; on trouvera 1°. le côté BD opposé à l'autre Angle connu A, en disant (215) Fig. 55.

Sinus B, 50 deg.
Sinus A, 36 deg.
Sinus AD, 60 deg. 40'.
Sinus BD.

que l'on trouvera de 42 deg.

299. 2°. Pour trouver le côté AB, compris entre les deux Angles connus A & B, on abaissera l'Arc perpendiculaire DE de l'Angle D, sur le côté opposé AB, parce qu'il doit passer par la partie requise AB, n'y ayant que deux parties connues de suite; (271) on trouvera premiérement le Segment AE, (238) qui sera de 55 deg. 5', & ensuite le Segment BE, en disant (227)

Tangente de l'Angle B, 50 deg.
Tangente de l'Angle A, 36 deg.
Sinus du Segment AE, 55 deg. 5'.
Sinus du Segment BE.

que l'on trouvera de 30 deg. 40'; on l'ajoutera au Segment AE, 55 deg. 5', & la somme 85 deg. 45', sera le côté requis AB.

300 3°. Pour avoir le troisiéme Angle D, on trouvera premiérement l'Angle au sommet ADE, (239) qui sera de 70 deg. 25', & ensuite l'autre Angle BDE, en disant (224)

Sinus 54 deg. Complement de l'Angle A,
Sinus 40 deg. Complément de l'Angle B,
Sinus de l'Angle trouvé ADE, 70 deg. 25'.
Sinus de l'Angle BDE,

que l'on trouvera de 48 deg. 28'; on l'ajoutera à l'Angle ADE, & la somme 118 deg. 53', sera l'Angle requis D.

REMARQUES.

301. Si l'Angle B eſt aigu, & plus grand que l'Angle A, & que le côté AD, oppoſé à l'Angle B, ſoit moindre que 90 deg. à plus forte raiſon le ſera-t-il le côté BD; (177) toutes les parties du Triangle ſeront déterminées, l'Angle D ſera la ſomme des Angles, au ſommet ADE, BDE, & la Baze AB, la ſomme des Segmens AE, BE.

Fig. 56. 302. Si l'Angle A eſt aigu, l'Angle B obtus, & le côté AD moindre que 90 deg. à plus forte raiſon le ſera-t-il le côté BD; (177) toutes les parties du Triangle ſeront encore déterminées, l'Angle D ſera la différence des Angles, au ſommet ADE, BDE, & la baze AB, la différence des Segmens AE, BE.

Fig. 62. 303. L'Angle A étant encore aigu, & l'Angle B obtus, ſi le côté AD, eſt plus grand que 90 deg. & que l'Angle DBF, ſupplément de l'Angle obtus B, ſoit plus grand que l'Angle A, ou ſon égal F; l'Arc DF, ſupplément de AD, ſera plus grand que le côté requis BD, (177) les parties du Triangle BFD ſeront déterminées, & par conſéquent celles du Triangle ABD.

Fig. 59. 304. Si l'Angle A eſt obtus, l'Angle B aigu, & le côté AD moindre que 90 deg. & que l'Angle DAG, ſupplément de l'Angle A, ſoit moindre que l'Angle B, ou ſon égal G, le côté DG ſera moindre que le côté AD, (177) & par conſéquent BD plus grand que 90 deg.

Fig. 66. 305. L'Angle A étant encore obtus, & l'Angle B aigu, ſi le côté AD eſt plus grand que 90 deg. à plus forte raiſon le ſera-t-il le côté BD; l'on aura à réſoudre le Triangle FGD.

Fig. 65. 306. Si les Angles A & B ſont obtus, on fera, par rapport au Triangle FGD qui les a aigus, le même raiſonnement qu'on a fait ci-deſſus, (301) par rapport au Triangle ABD, de la Fig. 55.

Fig. 67. 307. Mais ſi, AD étant moindre que 90 deg. les Angles A & B ſont aigus, & que l'Angle A ſoit le plus grand, le côté BD ſera plus grand que le côté AD, (177) & pourra être moindre, ou plus grand que 90 deg. car puiſque l'Arc AD, eſt moindre que 90 deg. on pourra toujours

avoir un Arc, comme DK, plus grand que le côté AD, & cependant moindre que 90 deg. & un autre Arc DB, égal au ſupplément de DK, qui ſera par conſéquent plus grand que 90 deg. Or les Arcs DB, DK, étant ſupplément l'un de l'autre, ils valent un demi cercle, & font avec la baze AB, les Angles DBE, DKE égaux: (162) ainſi l'on a deux Triangles différens, ABD, AKD, dont les parties connuës ſont les mêmes, & les inconnuës différentes, c'eſt pourquoi il faut être averti, ou connoître par ſoi-même, en appliquant le Probleme ſur la Sphére, de quelle eſpéce doit être le côté requis oppoſé à l'Angle A, & par là les autres parties du Triangle ſeront déterminées; car ſi le côté oppoſé à l'Angle A, doit être moindre que 90 deg. comme l'eſt DK, on aura à réſoudre le Triangle ADK; & s'il doit être plus grand que 90 deg. comme l'eſt BD, on réſoudra le Triangle AGD, dont les parties donnent celles du Triangle ABD.

308. Le côté AD, étant encore moindre que 90 deg. ſi l'Angle B eſt aigu, & l'Angle A obtus, on a vû (304) que ſi ſon ſupplément DAG, étoit moindre que l'Angle B, le côté BD étoit néceſſairement plus grand que 90 deg. Mais ſi l'Angle DAG, eſt plus grand que l'Angle B, le côté BD pourra être moindre, ou plus grand que 90 deg. car puiſque l'Angle DAG, eſt plus grand que l'Angle B, il eſt auſſi plus grand que l'Angle G, & DG ſera plus grand que DA: or ſi on ſuppoſe BD plus grand que 90 deg. ſon ſupplément DG, ſera moindre que 90 deg. mais étant plus grand que le côté AD, il pourra être tranſporté du côté de l'Angle obtus A, comme l'eſt DK, & parce que ces Arcs DB, DK, valent un demi cercle; les Angles B & DKA, ſeront égaux, (162) ainſi les deux Triangles ABD, AKD, quoique différens, ont les parties connuës égales, ou les mêmes, & les inconnuës différentes; c'eſt pourquoi il faut auſſi être averti de l'eſpéce du côté oppoſé à l'Angle obtus A; s'il doit être moindre que 90 deg. comme l'eſt DK, on réſoudra le Triangle AKD, & s'il doit être plus grand, comme l'eſt BD, on réſoudra le Triangle AGD, dont les parties donnent celles du Triangle ABD. Fig. 68.

309. Si le côté AD, eſt plus grand que 90 deg. l'Angle Fig. 69.

Fig. 69. A aigu, & l'Angle B obtus; enſorte que ſon ſupplément DBF, ſoit moindre que l'Angle A, ou ſon égal F, le côté BD ſera moindre que le côté AD, mais plus grand que ſon ſupplément DF, & pourra être moindre, ou plus grand que 90 deg. ce que l'on connoîtra en raiſonnant ſur le Triangle FBD, Fig. 69, comme on a fait ci-devant (307) ſur le Triangle ABD, Fig. 67, faiſant DK ſupplément de DB. Si le côté requis oppoſé à l'Angle A, doit être moindre que 90. deg. comme l'eſt DK, on aura à réſoudre le Triangle FKD, & s'il doit être plus grand, comme l'eſt DB, on réſoudra le Triangle FGD, dont les parties donnent celles du Triangle ABD.

PROBLEME XII.

Connoiſſant deux côtés, & un Angle oppoſé à l'un de ces côtés, trouver

1°. *L'Angle oppoſé à l'autre côté connu,*
2° *Le troiſiéme côté,*
3°. *L'Angle compris par les deux côtés connus.*

Fig. 55. 310 Soit le côté BD, de 85 deg. 50′, le côté AD, de 82 deg. 54′, & l'Angle A, oppoſé au côté connu BD, de 86 deg. on trouvera l'Angle B, oppoſé à l'autre côté connu AD, en diſant (217)

Sinus BD, 85 deg. 50′,
Sinus AD, 82 deg. 54′,
Sinus A, 86 deg. 0′,
Sinus B,

que l'on trouvera de 83 deg.

311. 2° Pour trouver le côté AB, on abaiſſera l'Arc perpendiculaire DE, de l'Angle D, ſur le côté oppoſé AB, prolongé s'il eſt néceſſaire, parce que n'y ayant que deux parties connuës de ſuite, cet Arc DE, doit paſſer par la partie requiſe. (271) on trouvera premiérement le Segment AE, (238) qui ſera de 29 deg. 15′, & enſuite le Segment BE, en diſant (220)

Sinus 7 deg. 6′, Complément de AD,
Sinus 4 deg. 10′, Complément de BD,
Sinus 60 deg. 45′, Complément de AE,
Sinus, Complément de BE,

lequel Complément sera trouvé de 30 deg. 51′, & par conséquent le Segment BE, de 59 deg. 9′; & en ajoutant les deux Segmens AE, BE, la somme 88 deg. 24′, sera le côté requis AB. Fig. 55.

312. 3°. Pour trouver l'Angle D, compris par les deux côtés connus AD, BD, il faut premiérement trouver l'Angle au sommet ADE, (239) qui sera de 29 deg. 30′, & ensuite l'Angle BDE, en disant (222)

Tangente, 7 *deg.* 6′, *Complément de AD*,
Tangente, 4 *deg.* 10′, *Compléмeut de BD*,
Sinus, 60 *deg.* 30′, *Complément de l'Angle ADE*,
Sinus, *Complément de l'Angle BDE*,

lequel Complément sera trouvé de 30 deg. 36′, & par conséquent l'Angle BDE, de 59 deg. 24′, & en ajoutant les deux Angles ADE, BDE, la somme 88 deg. 54′, sera l'Angle requis ADB.

REMARQUES.

313. Si les deux côtés AD, BD, sont chacun moindres que 90 deg. & que le côté BD, opposé à l'Angle connu A, soit le plus grand, l'Angle requis B, sera nécessairement aigu, (204) de quelle espéce que soit l'Angle connu A, aigu, ou obtus, & tout le Triangle sera déterminé. Fig. 55. & 57.

314. Si l'Angle A est aigu, & le côté AD, plus grand que le côté BD; ensorte que son supplément DF, soit moindre que le côté BD, l'Angle DBF, sera moindre que l'Angle F, ou bien que l'Angle aigu A, son égal; (177) c'est pourquoi l'Angle ABD sera obtus, & le Triangle ABD déterminé. Fig. 63.

315. Mais si (l'Angle A étant encore aigu) le côté AD, & son supplément DF, sont chacun plus grand que le côté BD, l'Angle requis B pourra être aigu, ou obtus; car on a vû (164) que les Triangles ABD, AED, ayant le côté AD, & l'Angle A commun, peuvent encore avoir le côté ED, & le côté BD égaux; ainsi dans ce cas-là il faut être averti, ou connoître sur la Sphére l'espéce de l'Angle requis B, parce que les parties connuës ne déterminent pas les inconnuës, puisque l'on a deux Triangles différens qui ont les Fig. 40.

mêmes parties connuës. Ce cas-ci peut être comparé à celui de l'article 85 de la Trigonométrie Rectiligne.

Fig. 40. 316. Si le côté BD étoit égal au supplément du côté AD; l'Angle F seroit égal à l'Angle DBF, supplément de l'Angle B, (162) & le Triangle seroit déterminé.

Fig. 68. 317. Si l'Angle A est obtus, le côté AD, moindre que 90 deg. & le côté BD plus grand; ensorte pourtant que son supplément DG, soit plus grand que le côté AD, l'Angle DAG, supplément de l'Angle obtus A, sera plus grand que l'Angle G, où que son égal B, (177) qui sera par conséquent aigu, & toutes les parties déterminées.

318. Mais si (l'Angle A étant toujours obtus) DG étoit moindre que AD, l'Angle G, ou son égal B, seroit plus grand que l'Angle DAG, & pourroit être aigu, ou obtus, comme on le connoîtra, en appliquant au Triangle ADG, (Fig. 68) le raisonnement que l'on a fait ci-devant (315) sur le Triangle ABD. (Fig. 40.)

Fig. 65. 319. Si les deux côtés AD, BD, sont chacun plus grands que 90 deg. & que de leurs supplémens, DG soit plus grand que DF, l'Angle DFG, sera nécessairement aigu (204) dequelle espéce que soit l'Angle connu A, aigu ou obtus, l'Angle B sera donc obtus, & le Triangle ABD déterminé.

320. Mais si DF étoit plus grand que DG, l'Angle DGF, pourroit être aigu, ou obtus, comme on le connoîtra en appliquant au Triangle FGD, le raisonnement de l'article 315, ainsi le Triangle ABD sera indéterminé, si on ne connoît d'ailleurs l'espéce de l'Angle B.

321. Je répéterai ici ce que j'ai dit à la fin de la pratique des Triangles Sphériques Rectangles, (269) qu'il ne faut pas que cette indétermination soit un embarras pour ceux qui étudiéront ce Traité, parce que ces cas-là arrivent très-rarement, & lorsqu'ils arrivent celui qui les applique à la Sphére peut toujours connoître d'ailleurs l'espéce de la partie qui détermine le Triangle; sçavoir, l'espéce du côté BD pour les articles 307, 308, 309, & l'espéce de l'Angle B, pour les articles 315, 318, & 320.

Fin de la Trigonométrie.

TABLE
DES SINUS, TANGENTES ET SECANTES

Pour un Rayon de 10000000. Parties.

M.	Sinus.	Sin. compl.	Tangente.	Tang. comp.	Secante.	Sec. compl.	
0	0	100000.00	0	Infinit.	100000.00	Infinit.	60
1	29.09	99999.99	29.09	343774667.	100000.00	343774682.	59
2	58.18	99999.98	58.18	171887319.	100000.02	171887348.	58
3	87.27	99999.96	87.27	114591530.	100000.04	114591574.	57
4	116.36	99999.93	116.36	85943630.	100000.07	85943689.	56
5	145.44	99999.89	145.44	68754887.	100000.11	68754960.	55
6	174.53	99999.85	174.53	57295721.	100000.16	57295809.	54
7	203.62	99999.79	203.62	49110600.	100000.21	49110702.	53
8	232.71	99999.73	232.71	42971757.	100000.27	42971873.	52
9	261.80	99999.66	261.80	38197099.	100000.34	38197230.	51
10	290.89	99999.58	290.89	34377371.	100000.42	34377516.	50
11	319.98	99999.49	319.98	31252137.	100000.51	31252297.	49
12	349.06	99999.39	349.07	28647773.	100000.61	28647948.	48
13	378.15	99999.28	378.16	26444080.	100000.72	26444269.	47
14	407.24	99999.17	407.25	24555198.	100000.83	24555402.	46
15	436.33	99999.05	436.33	22918166.	100000.95	22918385.	45
16	465.42	99998.92	465.42	21485762.	100001.08	21485995.	44
17	494.51	99998.78	494.51	20221875.	100001.22	20222122.	43
18	523.60	99998.63	523.60	19098419.	100001.37	19098680.	42
19	552.68	99998.47	552.69	18093220.	100001.53	18093496.	41
20	581.77	99998.37	581.78	17188540.	100001.70	17188831.	40
21	610.86	99998.13	610.87	16370019.	100001.87	16370325.	39
22	639.95	99997.95	639.96	15625908.	100002.05	15626228.	38
23	669.04	99997.76	669.05	14946501.	100002.24	14946837.	37
24	698.13	99997.56	698.14	14323712.	100002.44	14324061.	36
25	727.21	99997.36	727.23	13750745.	100002.65	13751108.	35
26	756.30	99997.14	756.32	13221851.	100002.86	13222229.	34
27	785.39	99996.92	785.41	12732134.	100003.08	12732526.	33
28	814.48	99996.68	814.50	12277396.	100003.31	12277803.	32
29	843.57	99996.44	843.60	11854018.	100003.55	11854440.	31
30	872.65	99996.19	872.69	11458865.	100003.80	11459301.	30
31	901.74	99995.93	901.78	11089205.	100004.06	11089656.	29
32	930.84	99995.66	930.87	10742648.	100004.33	10743114.	28
33	959.92	99995.39	959.96	10417093.	100004.61	10417574.	27
34	989.00	99995.11	989.05	10110690.	100004.89	10111185.	26
35	1018.09	99994.82	1018.14	9821794.3	100005.18	9822303.3	25
36	1047.18	99994.52	1047.25	9548947.5	100005.48	9549471.1	24
37	1076.27	99994.21	1076.33	9290848.7	100005.79	9291386.9	23
38	1105.35	99993.89	1105.42	9046333.6	100006.11	9046886.3	22
39	1134.44	99993.56	1134.51	8814357.2	100006.44	8814924.4	21
40	1163.53	99993.23	1163.61	8593979.1	100006.77	8594560.9	20
41	1192.61	99992.89	1192.70	8384350.7	100007.11	8384947.0	19
42	1221.70	99992.54	1221.79	8184704.1	100007.46	8185315.0	18
43	1250.79	99992.18	1250.88	7994343.0	100007.82	7994968.4	17
44	1279.87	99991.81	1279.98	7812634.2	100008.19	7813274.2	16
45	1308.96	99991.43	1309.07	7639000.9	100008.57	7639655.4	15
46	1338.05	99991.04	1338.17	7472916.5	100008.96	7473585.6	14
47	1367.13	99990.65	1367.26	7313899.1	100009.35	7314582.7	13
48	1396.22	99990.25	1396.35	7161507.0	100009.75	7162205.2	12
49	1425.30	99989.84	1425.45	7015334.6	100010.16	7016047.4	11
50	1454.39	99989.42	1454.54	6875008.7	100010.58	68757360.	10
51	1483.48	99988.99	1483.64	6740185.4	100011.01	6740927.2	9
52	1512.56	99988.55	1512.73	6610547.2	100011.45	6611303.6	8
53	1541.65	99988.11	1541.83	6485800.7	100011.89	6486571.6	7
54	1570.73	99987.66	1570.93	6365674.1	100012.34	6366459.5	6
55	1599.82	99987.20	1600.02	6249915.4	100012.80	6250715.3	5
56	1628.90	99986.73	1629.12	6138290.5	100013.27	6139105.0	4
57	1657.99	99986.25	1658.21	6030582.0	100013.75	6031411.0	3
58	1687.07	99985.76	1687.31	5926587.2	100014.24	5927430.8	2
59	1716.16	99985.27	1716.41	5826117.4	100014.73	5826975.5	1
60	1745.24	99984.77	1745.51	5728996.2	100015.23	5729868.9	0
	Sin.compl.	Sinus.	Tang.comp.	Tangentes.	Sec.compl.	Secantes.	M.

A

M.	Sinus.	Sin. compl.	Tangente.	Tang.compl.	Secante.	Sec. comp.	
0	1745.24	99984.77	1745.51	5728996.2	100015.23	5729868.8	60
1	1774.32	99984.26	1774.60	5635059.0	100015.74	5635946.1	59
2	1803.41	99983.74	1803.70	5544151.7	100016.26	5545053.4	58
3	1832.49	99983.21	1832.80	5456130.0	100016.79	5457046.3	57
4	1861.58	99982.67	1861.90	5370858.7	100017.33	5371789.6	56
5	1890.66	99982.12	1891.00	5288210.9	100017.88	5289156.3	55
6	1919.74	99981.57	1920.10	5208067.3	100018.43	5209027.2	54
7	1948.83	99981.01	1949.20	5130315.7	100018.99	5131290.1	53
8	1977.91	99980.44	1978.30	5054850.6	100019.56	5055839.6	52
9	2006.99	99979.86	2007.40	4981572.6	100020.14	4982576.2	51
10	2036.08	99979.27	2036.50	4910388.1	100020.73	4911406.2	50
11	2065.16	99978.67	2065.60	4841208.4	100021.33	4842241.1	49
12	2094.24	99978.06	2094.70	4773950.1	100021.94	4774997.3	48
13	2123.32	99977.45	2123.80	4708534.3	100022.55	4709596.0	47
14	2152.41	99976.83	2152.91	4644886.2	100023.17	4645962.5	46
15	2181.49	99976.20	2182.01	4582935.1	100023.80	4584025.9	45
16	2210.57	99975.56	2211.11	4522614.1	100024.44	4523719.4	44
17	2239.65	99974.91	2240.21	4463859.6	100025.09	4464979.5	43
18	2268.73	99974.25	2269.32	4406611.3	100025.75	4407745.8	42
19	2297.81	99973.59	2298.42	4350812.2	100026.41	4351961.2	41
20	2326.90	99972.92	2327.53	4296407.7	100027.08	4297571.3	40
21	2355.98	99972.24	2356.63	4243346.4	100027.76	4244524.5	39
22	2385.06	99971.55	2385.74	4191579.0	100028.45	4192771.6	38
23	2414.14	99970.85	2414.84	4141058.8	100029.15	4142266.0	37
24	2443.22	99970.14	2443.95	4091741.2	100029.86	4092962.9	36
25	2472.30	99969.43	2473.05	4043583.7	100030.58	4044820.0	35
26	2501.38	99968.71	2502.16	3996546.0	100031.30	3997796.9	34
27	2530.46	99967.98	2531.27	3950589.5	100032.03	3951854.8	33
28	2559.54	99967.24	2560.38	3905677.1	100032.77	3906957.0	32
29	2588.62	99966.49	2589.48	3861773.8	100033.52	3863068.3	31
30	2617.69	99965.73	2618.59	3818845.9	100034.28	3820155.0	30
31	2646.77	99964.96	2647.70	3776861.3	100035.05	3778184.9	29
32	2675.85	69964.19	2676.81	3735789.2	100035.82	3737127.3	28
33	2704.93	99963.41	2705.92	3695600.1	100036.60	3696952.8	27
34	2734.01	99962.62	2735.03	3656265.9	100037.39	3657633.2	26
35	2763.09	99961.82	2768.14	3617759.6	100038.19	3619141.4	25
36	2792.16	99961.01	2793.25	3580055.3	100039.00	3581451.7	24
37	2821.24	99960.19	2822.36	3543128.2	100039.82	3544539.1	23
38	2850.32	99959.36	2851.48	3506954.6	100040.65	3508380.0	22
39	2879.40	99958.53	2880.59	3471511.5	100041.48	3472951.5	21
40	2908.47	99957.69	2909.70	3436777.1	100042.32	3438231.6	20
41	2937.55	99956.84	2938.82	3402730.3	100043.17	3404199.4	19
42	2966.62	99955.98	2967.93	3369350.9	100044.03	3370834.5	18
43	2995.70	99955.11	2997.05	3336619.4	100044.90	3338117.6	17
44	3024.78	99954.24	3026.16	3304517.3	100045.78	3306030.0	16
45	3053.85	99953.36	3055.28	3273026.4	100046.67	3274553.6	15
46	3082.93	99952.47	3084.39	3242129.5	100047.56	3243671.3	14
47	3112.00	99951.57	3113.51	3211809.9	100048.46	3213366.3	13
48	3141.08	99950.66	3142.63	3182051.6	100049.37	3183622.5	12
49	3170.15	99949.74	3171.74	3152839.2	100050.29	3154424.6	11
50	3299.22	99948.81	3200.86	3124157.7	100051.22	3125757.7	10
51	3228.30	99947.88	3229.98	3095992.8	100052.15	3097607.4	9
52	3257.37	99946.94	3259.10	3068330.7	100053.09	3069959.8	8
53	3286.44	99945.99	3288.22	3041158.0	100054.05	3042801.7	7
54	3315.52	99945.03	3317.34	3014461.9	100055.01	3016120.1	6
55	3344.59	99944.06	3346.46	2988229.9	100055.98	2989902.6	5
56	3373.66	99943.08	3375.58	2962449.9	100056.96	2964137.3	4
57	3402.73	99942.09	3404.71	2937110.6	100057.95	2938812.4	3
58	3431.81	99941.09	3433.83	2912200.5	100058.94	2913916.9	2
59	3460.88	99940.09	3462.95	2887708.9	100059.94	2889439.8	1
60	3489.95	99939.08	3492.08	2863625.3	100060.95	2865370.8	0
	Sin.compl.	Sinus.	Tang. com.	Tangentes.	Sec.compl.	Secantes.	M.

M.	Sinus.	Sin.compl.	Tangente.	Tang.comp.	Secante.	Sec. compl.	
0	3489.95	99939.08	3492.08	2863625.3	100060.95	2865370.8	60
1	3519.02	99938.06	3521.20	2839939.7	100061.97	2841699.7	59
2	3548.09	99937.03	3550.33	2816642.2	100063.00	2818416.8	58
3	3577.16	99935.99	3579.45	2793723.3	100064.04	2795512.5	57
4	3606.23	99934.95	3608.58	2771174.0	100065.09	2772977.7	56
5	3635.30	99933.90	3637.71	2748985.3	100066.15	2750803.5	55
6	3664.37	99932.84	3666.83	2727148.6	100067.21	2728981.4	54
7	3693.44	99931.77	3695.96	2705655.7	100068.28	2707503.0	53
8	3722.51	99930.69	3725.09	2684498.4	100069.36	2686360.3	52
9	3751.58	99929.60	3754.22	2663669.0	100070.45	2665545.5	51
10	3780.65	99928.51	3783.35	2643160.0	100071.55	2645051.0	50
11	3809.71	99927.40	3812.48	2622963.8	100072.66	2624869.4	49
12	3838.78	99926.29	3841.61	2603073.6	100073.77	2604993.7	48
13	3867.85	99925.17	3870.74	2583482.3	100074.89	2585416.9	47
14	3896.91	99924.04	3899.88	2564183.2	100076.02	2566132.4	46
15	3925.78	99922.90	3929.01	2545170.0	100077.16	2547133.7	45
16	3955.05	99921.75	3958.14	2526436.1	100078.31	2528414.4	44
17	3984.11	99920.60	3987.28	2507975.7	100079.47	2509968.5	43
18	4013.18	99919.44	4016.41	2489782.6	100080.63	2491790.0	42
19	4042.24	99918.27	4045.55	2471851.2	100081.80	2473873.1	41
20	4071.31	99917.09	4074.69	2454175.8	100082.98	2456212.3	40
21	4100.37	99915.90	4103.83	2436750.9	100084.17	2438802.0	39
22	4129.44	99914.70	4132.96	2419571.4	100085.37	2421637.0	38
23	4158.50	99913.49	4162.10	2402632.0	100086.58	2404712.1	37
24	4187.57	99912.28	4191.24	2385927.7	100087.80	2388022.4	36
25	4216.63	99911.06	4220.38	2369453.7	100089.02	2371563.0	35
26	4245.69	99909.83	4249.52	2353205.2	100090.25	2355329.0	34
27	4274.75	99908.59	4278.66	2337177.7	100091.49	2339316.1	33
28	4303.82	99907.34	4307.81	2321366.6	100092.74	2323519.6	32
29	4332.88	99906.08	4336.95	2305767.7	100094.00	2307935.1	31
30	4361.94	99904.82	4366.09	2290376.5	100095.27	2292558.6	30
31	4391.00	99903.55	4395.24	2275189.2	100096.55	2277385.7	29
32	4420.06	99902.27	4424.38	2260201.5	100097.83	2262412.6	28
33	4449.12	99900.98	4453.53	2245409.6	100099.12	2247635.2	27
34	4478.18	99899.68	4482.68	2230809.7	100100.42	2233049.9	26
35	4507.24	99898.37	4511.82	2216398.0	100101.73	2218652.8	25
36	4536.30	99897.05	4540.97	2202171.0	100103.05	2204440.3	24
37	4565.36	99895.73	4570.12	2188125.1	100104.38	2190409.0	23
38	4594.42	99894.40	4599.27	2174256.9	100105.71	2176555.3	22
39	4623.47	99893.06	4628.42	2160563.0	100107.05	2162875.9	21
40	4652.53	99881.71	4657.57	2147040.1	100108.40	2149367.6	20
41	4681.59	99890.35	4686.73	2133685.1	100109.76	2136027.2	19
42	4710.64	99888.98	4715.88	2120494.9	100111.13	2122851.5	18
43	4739.70	99887.61	4745.03	2107466.4	100112.51	2109837.5	17
44	4768.76	99886.23	4774.19	2094596.6	100113.90	2096982.4	16
45	4797.81	99884.84	4803.34	2081882.8	100115.30	2084283.0	15
46	4826.87	99883.44	4832.50	2069322.0	100116.70	2071736.8	14
47	4855.92	99882.03	4861.66	2056911.5	100118.11	2059340.9	13
48	4884.98	99880.61	4890.82	2044648.6	100119.53	2047092.5	12
49	4914.03	99879.18	4919.97	2032530.7	100120.96	2034989.2	11
50	4943.08	99877.75	4949.13	2020555.3	100122.40	2023028.4	10
51	4972.14	99876.31	4978.29	2008719.9	100123.85	2011207.5	9
52	5001.19	99874.86	5007.46	1997021.9	100125.30	1999524.1	8
53	5030.24	99873.40	5036.62	1985459.1	100126.76	1987975.8	7
54	5059.29	99871.93	5065.78	1974029.1	100128.23	2976560.5	6
55	5088.35	99870.45	5094.95	1962729.6	100129.71	1965275.4	5
56	5117.40	99868.97	5124.11	1951558.4	100131.20	1954118.7	4
57	5146.45	99867.48	5153.28	1940513.3	100132.70	1943088.2	3
58	5175.50	99865.98	5182.44	1929592.2	100134.20	1932181.6	2
59	5204.55	99864.47	5211.61	1918793.0	100135.71	1921397.0	1
60	5233.60	99862.94	5240.78	1908113.7	100137.23	1910732.3	0
	Sin.compl.	Sinus.	Tang.comp.	Tangentes.	Sec.compl.	Secantes.	M.

M.	sinus.	Sin.compl.	Tangente.	Tang.comp.	Secantes.	Sec.compl.	
0	5233.60	99862.95	5240.78	1908113.7	100137.23	1910732.2	60
1	5262.64	99861.42	5269.95	1897552.3	100138.76	1900185.4	59
2	5291.69	99859.89	5299.12	1887106.8	100140.30	1889754.5	58
3	5320.74	99858.35	5328.29	1876775.4	100141.85	1879437.6	57
4	5349.79	99856.80	5357.46	1866556.2	100143.41	1869233.0	56
5	5378.83	99855.24	5386.63	1856447.3	100144.98	1859138.7	55
6	5407.88	99853.67	5415.81	1846447.1	100146.55	1849153.0	54
7	5436.93	99852.09	5444.98	1836553.7	100148.13	1839274.2	53
8	5465.97	99850.50	5474.16	1826765.4	100149.72	1829500.5	52
9	5495.02	99848.91	5503.33	1817080.7	100151.32	1819830.3	51
10	5524.06	99847.31	5532.51	1807497.7	100152.93	1810261.9	50
11	5553.11	99845.70	5561.69	1798015.0	100154.55	1800793.7	49
12	5582.15	99844.08	5590.87	1788631.0	100156.17	1791424.3	48
13	5611.19	99842.45	5620.05	1779344.2	100157.80	1782152.0	47
14	5640.24	99840.81	5649.23	1770152.9	100159.44	1772975.3	46
15	5669.28	99839.16	5678.41	1761055.9	100161.09	1763892.8	45
16	5698.32	99837.51	5707.59	1752051.6	100162.75	1754903.0	44
17	5727.36	99835.85	5736.78	1743138.5	100164.42	1746004.6	43
18	5756.40	99834.18	5765.96	1734315.5	100166.10	1737196.0	42
19	5785.44	99832.50	5795.15	1725580.9	100167.78	1728476.1	41
20	5814.48	99830.81	5824.34	1716933.7	100169.47	1719843.4	40
21	5843.52	99829.11	5853.52	1708372.3	100171.17	1711296.6	39
22	5872.56	99827.41	5882.71	1699895.7	100172.88	1702834.6	38
23	5901.60	99825.70	5911.90	1691502.5	100174.60	1694455.9	37
24	5930.64	99823.98	5941.09	1683191.5	100176.33	1686159.4	36
25	5959.67	99822.25	5970.29	1674961.4	100178.07	1677943.9	35
26	5988.71	99820.51	5999.48	1666811.2	100179.81	1669808.2	34
27	6017.75	99818.76	6028.67	1658739.6	100181.56	1661751.2	33
28	6046.78	99817.01	6057.87	1650745.5	100183.32	1653771.7	32
29	6075.82	99815.25	6087.06	1642827.9	100185.09	1645808.6	31
30	6104.85	99813.48	6116.26	1634985.6	100186.87	1638040.8	30
31	6133.89	99811.70	6145.46	1627217.4	100188.66	1630287.3	29
32	6162.92	99809.91	6174.66	1619522.5	100190.46	1622606.9	28
33	6191.96	99808.11	6203.86	1611899.8	100192.26	1614998.7	27
34	6220.99	99806.30	6233.06	1604348.2	100194.07	1607461.7	26
35	6250.02	99804.49	6262.26	1596866.7	100195.89	1599994.8	25
36	6279.05	99802.67	6291.47	1589454.5	100197.72	1592597.1	24
37	6308.08	99800.84	6320.67	1582110.4	100199.59	1585267.6	23
38	6337.11	99799.00	6349.88	1574833.7	100201.41	1578005.4	22
39	6366.14	99797.15	6379.08	1567623.3	100203.26	1570809.6	21
40	6395.17	99795.29	6408.29	1560478.4	100205.12	1563679.3	20
41	6424.20	99793.43	6437.50	1553398.1	100206.99	1556613.5	19
42	6453.23	99791.56	6466.71	1546381.4	100208.87	1549611.4	18
43	6482.26	99789.68	6495.92	1539427.6	100210.76	1542672.1	17
44	6511.29	99787.79	6525.13	1532535.8	100212.66	1535794.9	16
45	6540.31	99785.89	6554.35	1525705.2	100214.57	1528978.8	15
46	6569.34	99783.98	6583.56	1518934.9	100216.49	1522223.1	14
47	6598.36	99782.06	6612.78	1512224.2	100218.41	1515527.0	13
48	6627.39	99780.14	6641.99	1505572.5	100220.34	1508889.6	12
49	6656.41	99778.21	6671.21	1498978.4	100222.28	1502310.3	11
50	6685.44	99776.27	6700.43	1492441.7	100224.23	1495788.2	10
51	6714.46	99774.32	6729.65	1485961.5	100226.19	1489322.6	9
52	6743.48	99772.36	6758.87	1479537.2	100228.16	1482912.8	8
53	6772.51	99770.39	6788.09	1473167.9	100230.13	1476558.0	7
54	6801.53	99768.42	6817.32	1466852.9	100232.11	1470257.6	6
55	6830.55	99766.44	6846.54	1460591.6	100234.10	1464010.9	5
56	6859.57	99764.45	6875.77	1454383.3	100236.10	1457817.1	4
57	6888.59	99762.45	6904.99	1448227.3	100238.11	1451676.7	3
58	6917.61	99760.44	6934.22	1442123.0	100240.13	1445585.9	2
59	6946.63	99758.42	6963.45	1436069.6	100242.16	1439547.1	1
60	6975.65	99756.40	6992.68	1430066.6	100244.19	1433558.7	0
	Sin.comp.	Sinus.	Tang.comp.	Tangentes.	Sec. compl.	Secantes.	M.

M.	Sinus.	Sin.compl.	Tangente.	Tang.comp.	Secantes.	Sec. compl.	
0	6975.65	99756.40	6992.68	1430066.6	100244.19	1433558.7	60
1	7004.66	99754.37	7021.91	1424113.4	100246.23	1427620.0	59
2	7033.68	99752.33	7051.15	1418209.2	100248.28	1421730.4	58
3	7062.70	99750.28	7080.38	1412353.6	100250.34	1415889.4	57
4	7091.71	99748.22	7109.61	1406545.9	100252.41	1410096.2	56
5	7120.73	99746.15	7138.85	1400785.6	100254.49	1404350.4	55
6	7149.74	99744.07	7168.09	1395071.9	100256.58	1398651.4	54
7	7178.76	99741.99	7197.33	1389404.5	100258.68	1392998.5	53
8	7207.77	99739.90	7226.57	1383782.7	100260.78	1387391.3	52
9	7236.78	99737.80	7255.81	1378206.0	100262.89	1381829.1	51
10	7265.80	99735.69	7285.05	1372673.8	100265.01	1376311.5	50
11	7294.81	99733.57	7314.30	1367185.6	100267.14	1370837.9	49
12	7323.82	99731.44	7343.54	1361740.9	100269.28	1365407.7	48
13	7352.83	99729.31	7372.79	1356339.1	100271.43	1360020.5	47
14	7381.84	99727.17	7402.03	1350979.9	100273.58	1354675.8	46
15	7410.85	99725.02	7431.28	1345662.5	100275.74	1349373.1	45
16	7439.86	99722.86	7460.53	1340386.7	100277.91	1344111.8	44
17	7468.87	99720.69	7489.79	1335151.8	100280.09	1338891.4	43
18	7497.87	99718.51	7519.04	1329957.4	100282.28	1333711.6	42
19	7526.88	99716.32	7548.29	1324803.1	100284.48	1328571.9	41
20	7555.89	99714.13	7577.55	1319688.3	100286.68	1323471.6	40
21	7584.89	99711.93	7606.80	1314612.7	100288.89	1318410.6	39
22	7613.90	99709.72	7636.01	1309575.7	100291.11	1313388.2	38
23	7642.90	99707.50	7665.32	1304576.9	100293.34	1308404.0	37
24	7671.90	99705.27	7694.58	1299616.0	100295.58	1303457.6	36
25	7700.91	99703.03	7723.84	1294692.4	100297.83	1298548.6	35
26	7729.91	99700.79	7753.11	1289805.8	100300.09	1293676.5	34
27	7758.91	99698.54	7782.37	1284955.7	10030236.	1288841.0	33
28	7787.91	99696.28	7811.64	1280141.7	100304.64	1284041.5	32
29	7816.91	99694.01	7840.90	1275363.4	100306.93	1279277.9	31
30	7845.91	99691.73	7870.17	1270620.5	100309.22	1274549.5	30
31	7874.91	99689.44	7899.44	1265912.5	100311.52	1269856.0	29
32	7903.91	99687.15	7928.71	1261239.0	100313.83	1265197.1	28
33	7932.90	99684.85	7957.98	1256599.7	100316.15	1260572.4	27
34	7961.90	99682.54	7987.26	1251994.2	100318.48	1255981.5	26
35	7990.90	99680.22	8016.53	1247422.1	100321.81	1251424.0	25
36	8019.89	99677.89	8045.81	1242883.1	100323.15	1246899.5	24
37	8048.89	99675.55	8075.09	1238376.8	100325.50	1242407.8	23
38	8077.88	99673.20	8104.37	1233902.8	100327.86	1237948.4	22
39	8106.87	99670.85	8133.65	1229460.8	100330.23	1233521.0	21
40	8135.87	99668.49	8162.93	1225050.6	100332.61	1229125.2	20
41	8164.86	99666.12	8192.22	1220671.6	100335.00	1224760.8	19
42	8193.85	99663.74	8221.50	1216323.6	100337.40	1220427.4	18
43	8222.84	99661.35	8250.78	1212006.2	100339.80	1216124.6	17
44	8251.83	99658.95	8280.07	1207719.2	100342.21	1211852.2	16
45	8280.82	99656.55	8309.36	1203462.2	100344.63	1207609.8	15
46	8309.81	99654.14	8338.65	1199234.9	100347.06	1203397.0	14
47	8338.80	99651.72	8367.94	1195037.0	100349.50	1199213.7	13
48	8367.78	99649.29	8397.23	1190868.2	100351.95	1195059.5	12
49	8396.77	99646.85	8426.53	1186728.2	100354.41	1190934.0	11
50	8425.76	99644.40	8455.83	1182616.7	100356.87	1186837.0	10
51	8454.74	99641.94	8485.12	1178533.3	100359.34	1182768.2	9
52	8483.73	99639.48	8514.42	1174477.9	100361.82	1178727.4	8
53	8512.71	99637.01	8543.72	1170450.0	100364.31	1174714.1	7
54	8541.69	99634.53	8573.02	1166449.5	100366.81	1170728.2	6
55	8570.67	99632.04	8602.33	1162476.1	100369.32	1166769.3	5
56	8599.66	99629.54	8631.63	1158529.4	100371.84	1162837.2	4
57	8628.64	99627.03	8660.94	1154609.3	100374.36	1158931.6	3
58	8657.62	99624.52	8690.25	1150715.4	100376.89	1155052.3	2
59	8686.60	99622.00	8719.56	1146847.4	100379.43	1151199.0	1
60	8715.57	99619.47	8748.87	1143005.2	100381.98	1147371.3	0
	Sin.compl.	Sinus.	Tang.compl.	Tengentes.	Sec.compl.	Secantes.	M.

5 D. TANGENTES ET SECANTES.

M.	Sinus.	Sin.compl.	Tangente.	Tang.comp.	Secante.	Sec. compl.	
0	8715.57	99619.47	8748.87	1143005.2	100381.98	1147371.3	60
1	8744.55	99916.93	8778.18	1139188.5	100384.54	1143569.2	59
2	8773.53	99614.38	8807.49	1135397.0	100387.11	1139792.2	58
3	8802.51	99611.82	8836.81	1131630.4	100389.69	1136040.2	57
4	8831.48	99609.26	8866.12	1127888.5	100392.28	1132312.9	56
5	8860.46	99606.69	8895.44	1124171.2	100394.87	1128610.1	55
6	8889.43	99604.11	8924.76	1120478.0	100397.47	1124931.6	54
7	8918.40	99601.52	8954.08	1116808.9	100400.08	1121277.0	53
8	8947.38	99598.92	8983.41	1113163.5	100402.70	1117646.2	52
9	8976.35	99596.31	9012.73	1109541.6	100405.33	1114038.9	51
10	9005.32	99593.69	9042.06	1105943.1	100407.97	1110454.9	50
11	9034.29	99591.07	9071.38	1102367.0	100410.61	1106894.0	49
12	9063.26	99588.44	9100.71	1098815.0	100413.26	1103356.0	48
13	9092.23	99585.80	9130.04	1095285.0	100415.92	1099840.6	47
14	9121.19	99583.15	9159.38	1091777.5	100418.59	1096347.6	46
15	9150.16	99580.49	9188.71	1088292.1	100421.27	1092876.8	45
16	9179.13	99577.82	9218.09	1084828.8	100423.96	1089428.1	44
17	9208.09	99575.15	9247.38	1081387.2	100426.66	1086001.1	43
18	9237.06	99572.47	9276.72	1077967.3	100429.37	1082595.7	42
19	9266.02	99569.78	9306.06	1074568.7	100432.08	1079211.7	41
20	9294.99	99567.08	9335.40	1071191.3	100434.80	1075848.8	40
21	9323.95	99564.37	9364.74	1067834.8	100437.53	1072507.0	39
22	9352.91	99561.65	9394.09	1064499.2	100440.27	1069185.9	38
23	9381.87	99558.92	9423.44	1061184.1	100443.02	1065885.4	37
24	9410.83	99556.19	9452.78	1057889.5	100445.78	1062605.4	36
25	9439.79	99553.45	9482.13	1054615.1	100448.55	1059345.5	35
26	9468.75	99550.70	9511.48	1051360.6	100451.33	1056105.7	34
27	9497.71	99547.94	9540.84	1048126.1	100454.11	1052885.7	33
28	9526.66	99545.17	9570.19	1044911.2	100456.90	1049685.4	32
29	9555.62	99542.40	9599.55	1041715.8	100459.70	1046504.6	31
30	9584.58	99539.62	9628.90	1038539.7	100462.51	1043343.0	30
31	9613.53	99536.83	9658.26	1035382.7	100465.33	1040200.7	29
32	1642.48	99534.03	9687.63	1032244.7	100468.16	1037077.2	28
33	o 9671.44	99531.22	9716.99	1029125.5	100470.99	1033972.6	27
34	9700.39	99528.40	9746.35	1026024.9	100473.83	1030886.6	26
35	9729.34	99525.57	9775.72	1022942.8	100476.68	1027819.0	25
36	9758.29	99522.74	9805.09	1019878.9	100479.54	1024769.7	24
37	9787.24	99519.90	9834.46	1016833.2	100482.41	1021738.5	23
38	9816.19	99517.05	9863.83	1013805.4	100485.29	1018725.4	22
39	9845.14	99514.19	9893.20	1010795.4	100488.18	1015730.1	21
40	9874.08	99511.32	9922.57	1007803.1	100491.08	1012752.2	20
41	9903.03	99508.44	9951.95	1004828.3	100493.99	1009792.0	19
42	9931.97	99505.55	9981.33	1001870.8	100496.90	1006849.1	18
43	9960.92	99502.66	10010.71	998930.50	100499.82	1003923.4	17
44	9989.86	99499.76	10040.09	996007.24	100502.75	1001014.7	16
45	10018.81	99496.85	10069.47	993100.88	100505.69	998122.91	15
46	10047.75	99493.93	10098.85	990211.25	100508.64	995247.87	14
47	10076.69	99491.00	10128.24	987338.23	100511.60	992389.43	13
48	10105.63	99488.06	10157.63	984481.66	100514.57	989547.44	12
49	10134.57	99485.12	10187.02	981641.40	100517.54	986721.76	11
50	10163.51	99482.17	10216.41	978817.32	100520.52	983912.27	10
51	10192.45	99479.21	10245.80	976009.27	100523.51	981118.80	9
52	10221.58	99476.24	10275.20	973217.13	100526.51	978341.24	8
53	10250.32	99473.26	10304.60	970440.75	100529.52	975579.44	7
54	10279.25	99470.27	10334.00	967680.00	100532.54	972833.27	6
55	10308.19	99467.28	10363.40	964934.75	100535.57	970102.60	5
56	10337.12	99464.28	10392.80	962204.86	100538.60	967387.30	4
57	10366.05	99461.27	10422.20	959490.22	100541.64	964687.24	3
58	10394.99	99458.25	10451.60	956790.68	100544.69	962002.29	2
59	10425.92	99455.22	10481.01	954106.13	100547.75	959332.33	1
60	10452.85	99452.18	10510.42	951436.45	100550.82	956677.22	0
	Sin.compl.	Sinus.	Tang.comp.	Tangentes.	Sec.compl.	Secantes.	M.

84 D.

M.	Sinus.	Sin.compl.	Tangente.	Tang.comp.	Secante.	Sec. compl.	
0	10452.85	99452.18	10510.42	951436.45	100550.82	956677.22	60
1	10481.78	99449.14	10539.83	948781.49	100553.90	954036.86	59
2	10510.70	99446.09	10569.24	946141.16	100556.99	951411.10	58
3	10539.63	99443.03	10598.66	943515.31	100560.09	948799.84	57
4	10568.56	99439.96	10628.08	940903.84	100563.20	946202.96	56
5	10597.48	99436.88	10657.50	938306.63	100566.31	943620.33	55
6	10626.41	99433.79	10686.92	935723.55	100569.43	941051.84	54
7	10655.33	99430.69	10716.34	933154.50	100572.56	938497.38	53
8	10684.15	99427.59	10745.76	930599.36	100575.70	935956.82	52
9	10713.18	99424.48	10775.19	928058.02	100578.85	933430.06	51
10	10742.10	99421.36	10804.62	925530.35	100582.01	930916.99	50
11	10771.02	99418.23	10834.05	923016.27	100585.18	928417.49	49
12	10799.94	99415.09	10863.48	920515.64	100588.35	925931.45	48
13	10828.85	99411.94	10892.91	918028.38	100591.53	923458.77	47
14	10857.77	99408.79	10922.34	915554.36	100594.72	920999.34	46
15	10886.69	99405.63	10951.78	913093.48	100597.92	918553.05	45
16	10915.60	99402.46	10981.22	910645.64	100601.13	916119.80	44
17	10944.52	99399.28	11010.66	908210.74	100604.35	913699.49	43
18	10973.43	99396.09	11040.10	905788.67	100607.58	911292.00	42
19	11002.34	99392.89	11069.54	903379.33	100610.81	908897.25	41
20	11031.26	99389.69	11098.99	900982.61	100614.05	906515.12	40
21	11060.17	99386.48	11128.44	898598.43	100617.30	904145.53	39
22	11089.08	99383.26	11157.89	896226.68	100620.56	901788.37	38
23	11117.99	99380.03	11187.34	893867.26	100623.83	899443.54	37
24	11146.89	99376.79	11216.79	891520.08	100627.11	897110.95	36
25	11175.80	99373.54	11246.25	889185.05	100630.40	894790.51	35
26	11204.71	99370.28	11275.71	886862.06	100633.70	892482.11	34
27	11233.61	99367.02	11305.17	884551.03	100637.01	890185.67	33
28	11262.52	99363.75	11334.63	882251.86	100640.32	887901.09	32
29	11291.42	99360.47	11364.09	879964.46	100643.64	885628.28	31
30	11320.32	99357.18	11393.56	877688.74	100646.97	883367.15	30
31	11349.22	99353.88	11423.03	875424.61	100650.31	881117.61	29
32	11378.12	99350.58	11452.50	873171.98	100653.66	878879.57	28
33	11407.02	99347.27	11481.97	870930.77	100657.02	876652.95	27
34	11435.92	99343.95	11511.44	868700.88	100660.39	874437.66	26
35	11465.82	99340.62	11540.91	866482.23	100663.77	872233.61	25
36	11493.71	99337.28	11570.39	864274.75	100667.15	870040.71	24
37	11522.61	99333.93	11599.87	862078.33	100670.54	867858.89	23
38	11551.51	99330.57	11629.35	859892.90	100673.94	865688.05	22
39	11580.40	99327.20	11658.83	857718.38	100677.35	863528.12	21
40	11609.29	99323.83	11688.31	855554.68	100680.77	861379.01	20
41	11638.18	99320.45	11717.80	853401.72	100684.20	859240.65	19
42	11667.07	99317.06	11747.29	851259.43	100687.64	857112.95	18
43	11695.96	99313.66	11776.78	849127.72	100691.08	854995.84	17
44	11724.85	99310.25	11806.28	847006.51	100694.53	852889.23	16
45	11753.74	99306.84	11835.78	844895.73	100997.99	850793.04	15
46	11782.63	99303.42	11865.28	842795.31	100701.46	848707.21	14
47	11811.51	99299.99	11894.78	840705.15	100704.94	846631.65	13
48	11840.40	99296.55	11924.28	838625.19	100708.43	844566.29	12
49	11869.28	99293.10	11953.78	836555.36	100711.93	842511.05	11
50	11898.16	99289.64	11983.28	834495.57	100715.44	840465.86	10
51	11927.04	99286.17	12012.79	832445.77	100718.96	838430.65	9
52	11955.93	99282.70	12042.30	830405.86	100722.48	836405.34	8
53	11984.81	99279.22	12071.81	828375.79	100726.01	834389.86	7
54	12013.68	99275.73	12101.32	826355.47	100729.55	832384.15	6
55	12042.56	99272.23	12130.84	824344.85	100733.10	830388.12	5
56	12071.44	99268.72	12160.36	822344.84	100736.66	828401.71	4
57	12100.31	99265.21	12189.88	820352.39	100740.23	826424.85	3
58	12129.19	99261.69	12219.40	818370.41	100743.81	824457.48	2
59	12158.06	99258.16	12248.93	816397.86	100747.40	822499.52	1
60	12186.93	99254.62	12278.46	814434.64	100750.99	820550.90	0
	Sin.compl.	Sinus.	Tang.comp.	Tangentes.	Sec.compl.	Secantes.	M.

M	Sinus.	Sin.compl.	Tangentes.	Tang.comp.	Secantes.	Sec. compl.	
0	12186.93	99254.62	12278.46	814434.64	100750.[illegible]9	820550.90	60
1	12215.81	99251.07	12307.99	812480.71	100754.59	818611.57	59
2	12244.68	99247.51	12337.52	810535.99	100758.20	816681.45	58
3	12273.55	99243.94	12367.05	808600.42	100761.82	814760.48	57
4	12302.41	99240.36	12396.58	806673.94	100765.45	812848.60	56
5	12331.28	99236.78	12426.12	804756.47	100769.09	810945.73	55
6	12360.15	99233.19	12455.66	802847.96	100772.74	809051.82	54
7	12389.01	99229.59	12485.20	800948.35	100776.39	807166.81	53
8	12417.88	99225.98	12514.74	799057.56	100780.05	805290.62	52
9	12446.74	99222.36	12544.29	797175.55	100783.72	803423.21	51
10	12475.60	99218.74	12573.84	795302.24	100787.40	801564.50	50
11	12504.46	99215.11	12603.39	793437.58	100791.09	799714.45	49
12	12533.32	99211.47	12632.94	791581.51	100794.79	797872.98	48
13	12562.18	99207.82	12662.49	789733.96	100798.50	796040.03	47
14	12591.04	99204.16	12692.05	787894.89	100802.22	794215.56	46
15	12619.90	99200.49	12721.61	786064.23	100805.95	792399.50	45
16	12648.75	99196.81	12751.17	784241.91	100809.69	790591.79	44
17	12677.61	99193.13	12780.73	782427.90	100813.43	788792.38	43
18	12706.46	99189.44	12810.29	780622.12	100817.18	787001.20	42
19	12735.31	99185.74	12839.86	778824.53	100820.94	785218.21	41
20	12764.16	99182.03	12869.43	777035.06	100824.71	783443.35	40
21	12793.01	99178.31	12899.00	775253.66	100828.49	781676.56	39
22	12821 86	99174.59	12928.57	773480.28	100832.28	779917.78	38
23	12850.71	99170.86	12958.15	771714.86	100836.07	778166.97	37
24	12879.56	99167.12	12987.73	769957.35	100839.88	776424.06	36
25	12908.41	99163.37	13017.31	768207.69	100843.70	774689.01	35
26	12937.25	99159.61	13046.89	766465.84	100847.52	772961.76	34
27	12966.09	99155.84	13076.48	764731.74	100851.35	771242.27	33
28	12994.94	99152.06	13106.07	763005.33	100855.19	769530.47	32
29	13023.78	99148.28	13135.66	761286.57	100859.04	767826.31	31
30	13052.62	99144.49	13165.25	759575.41	100862.90	766129.76	30
31	13081.46	99140.69	13194.84	757871.79	100866.77	764440.75	29
32	13110.30	99136.88	13224.44	756175.67	100870.65	762759.23	28
33	13139.13	99133.06	13254.04	754486.99	100874.53	761085.16	27
34	13167.97	99129.23	13283.64	752805.71	100878.42	759418 49	26
35	13196.81	99125.39	13313.24	751131.78	100882.32	757759.16	25
36	13225.64	99121.55	13342.85	749465.14	100886.23	756107.13	24
37	13254.47	99117.70	13372.46	747805.76	100890.15	754462.36	23
38	13283.30	99113.84	13402.07	746153.57	100894.08	752824.78	22
39	13312.13	99109.97	13431.68	744508.55	100898.02	751194.37	21
40	13340.96	99106.09	13461.29	742870.64	100901.97	749571.06	20
41	13369 79	99102.21	13490.91	741239.78	100905.92	747954.82	19
42	13398.62	99098.32	13520.53	739615.95	100909.88	746345.60	18
43	13427.44	99094.42	13550.15	737999.09	100913.85	744743.35	17
44	13456.27	99090.51	13579.77	736389.16	100917.83	743148.03	16
45	13485.09	99086.59	13609.40	734786.10	100921.82	741559.59	15
46	13513.92	99082.66	13639.03	733189.89	100925.82	739977.98	14
47	13542.74	99078.72	13668.66	731600.47	100929.83	738403.18	13
48	13571.56	99074.78	13698.29	730017.80	100933.85	736835.12	12
49	13600.38	99070.83	13727.93	728441.84	100937.88	735273.77	11
50	13629.19	99066.87	13757.57	726872.55	100941.92	733719.09	10
51	13658.01	99062.90	13787.21	725309.87	100945.96	732171.02	9
52	13686.83	99058.92	13816.85	723753.78	100950.01	730629.54	8
53	13715.64	99054.93	13846.50	722204.22	100954.07	729094.60	7
54	13744.45	99050.94	13876.15	720661.16	100958.14	727566.16	6
55	13773.27	99046.94	13905.80	719124.56	100962.22	726044.17	5
56	13802.08	99042.93	13935.45	717594.37	100966.31	724528.59	4
57	13830.89	99038.91	13965.10	716070.56	100970.41	723019.40	3
58	13859.70	99034.88	13994.76	714553.08	100974.52	721516.53	2
59	13888.50	99030.84	14024.42	713041.90	100978.64	720019.96	1
60	13917.31	99026.80	14054.08	711536.97	100982.76	718529.65	0
	Sin.compl.	Sinus.	Tang.comp.	Tangentes.	Sec.compl.	Secantes.	M

M	Sinus.	Sin.compl.	Tangentes.	Tang.comp.	Secantes.	Sec. compl.	
0	13917.31	99026.80	14054.08	711536.97	100982.76	718529.65	60
1	13946.12	99022.75	14083.74	710038.26	100986.89	717045.56	59
2	13974.92	99018.69	14113.41	708545.73	100991.03	715567.64	58
3	14003.72	99014.62	14143.08	707059.34	100995.18	714095.87	57
4	14032.52	99010.54	14172.75	705579.05	100999.34	712630.19	56
5	14061.32	99006.45	14202.43	704104.82	101003.51	711170.58	55
6	14090.12	99002.36	14232.11	702636.62	101007.69	709717.00	54
7	14118.92	98998.26	14261.79	701174.41	101011.88	708269.41	53
8	14147.72	98994.15	14291.47	699718.06	101016.07	706827.77	52
9	14176.51	98990.03	14321.15	698267.81	101020.27	705392.05	51
10	14205.31	98985.90	14350.84	696823.35	101024.48	703962.20	50
11	14234.10	98981.76	14380.53	695384.73	101028.70	702538.20	49
12	14262.89	98977.62	14410.22	693951.92	101032.93	701120.01	48
13	14291.68	98973.47	14439.91	692524.89	101037.17	699707.60	47
14	14320.47	98969.31	14469.61	691103.59	101041.42	698300.92	46
15	14349.26	98965.14	14499.31	689687.99	101045.68	696899.94	45
16	14378.05	98960.96	14529.01	688278.07	101049.95	695504.64	44
17	14406.84	98956.77	14558.71	686873.78	101054.23	694114.96	43
18	14435.62	98952.57	14588.42	685475.08	101058.51	692730.89	42
19	14464.40	98948.37	14618.13	684081.96	101062.80	691352.39	41
20	14493.19	98944.16	14647.84	682694.37	101067.10	689979.42	40
21	14521.97	98939.94	14677.55	681312.27	101071.51	688611.95	39
22	14550.75	98935.71	14707.27	679935.65	101075.73	687249.95	38
23	14579.53	98931.47	14736.99	678564.46	101080.06	685893.38	37
24	14608.30	98927.23	14766.71	677198.67	101084.40	684542.22	36
25	14637.08	98922.98	14796.44	675838.26	101088.75	683196.42	35
26	14665.85	98918.72	14826.17	674483.18	101093.11	681855.97	34
27	14694.63	98914.45	14855.90	673133.41	101097.47	680520.82	33
28	14723.40	98910.17	14885.63	671788.91	101101.84	679190.95	32
29	14752.17	98905.88	14915.36	670449 66	101106.22	677866.32	31
30	14780.94	98901.58	14945.10	669115.62	101110.61	676546.91	30
31	14809.71	98897.28	14974.84	667786.77	101115.01	675232.68	29
32	14838.48	98892.97	15004.58	666463.07	101119.42	673923.60	28
33	14867.24	98888.65	15034.33	665144.49	101123.84	672619.65	27
34	14896.01	98884.32	15064.08	663831.00	101128.27	671320.79	26
35	14924.77	98879.98	15093.83	662522.58	101132.71	670026.99	25
36	14953.53	98875.63	15123.58	661219.19	101137.15	668738.22	24
37	14982.30	98871.28	15153.33	659920.80	101141.60	667454 46	23
38	15011.06	98866.92	15183.09	658627.39	101146.06	666175.68	22
39	15039.81	98862.55	15212.85	657338.92	101150.53	664901.84	21
40	15068.57	98858.17	15242.61	656055 38	101155.01	663632.93	20
41	15097.33	98853.78	15272.38	654776.72	101159.50	662368.90	19
42	15126.08	98849.38	15302.15	653502.93	101164.00	661109.73	18
43	15154.84	98844.98	15331.92	652233.96	101168.51	659855.40	17
44	15183.59	98840.57	15361.89	650969.81	101173.03	658605.87	16
45	15212.34	98836.15	15391.47	649710.43	101177.56	657361.12	15
46	15241.09	98831.72	15421.25	648455.81	101182.09	656121.13	14
47	15269.84	98827.28	15451.03	647205.91	101186.63	654885.86	13
48	15298.58	98822.83	15480.82	645960.70	101191.18	653655.28	12
49	15327.33	98818.38	15510.61	644720.17	101195.74	652429.38	11
50	15356.07	98813.92	15540.40	643484.28	101200.31	651208.12	10
51	15384.82	98809.45	15570.19	642253.01	101204.89	649991.48	9
52	15413.56	98804.97	15599.98	641026.33	101209.48	648779.44	8
53	15442.30	98800.48	15629.78	639804.22	101214.08	647571.95	7
54	15471.04	98795.98	15659.58	638586.65	101218.69	646369.01	6
55	15499.78	98791.48	15689.38	637373.59	101223.31	645170.59	5
56	15528.51	98786.97	15719.19	636165.02	101227.93	643976.66	4
57	15557.25	98782.45	15749.00	634960.92	101232.56	642787.19	3
58	15585.98	98777.92	15778.81	633761.26	101237.20	641602.16	2
59	15614.72	98773.38	15808.62	632566.01	101241.85	640421.54	1
60	15643.45	98768.83	15838.44	631375.15	101246.51	639245.32	0
	Sin. compl.	Sinus.	Tang.comp.	Tangentes.	Sec. compl.	Secantes.	M

9. D. TANGENTES ET SECANTES.

M	Sinus.	Sin.compl.	Tangentes.	Tang.comp.	Secantes.	Sec. compl.	
0	15643.45	98768.83	15838.44	631375.15	101245.51	639245.32	60
1	15672.18	98764.28	15868.26	630188.66	101251.18	638073.47	59
2	15700.91	98759.72	15898.08	629006.51	101255.86	636905.95	58
3	15729.63	98755.15	15927.91	627828.68	101260.55	635742.76	57
4	15758.36	98750.57	15957.74	626655.14	101265.25	634583.86	56
5	15787.08	98745.98	15987.57	625485.88	101269.96	633429.23	55
6	15815.81	98741.38	16017.40	624320.86	101274.67	632278.84	54
7	15844.53	98736.77	16047.24	623160.07	101279.39	631132.69	53
8	15873.25	98732.16	16077.08	622003.47	101284.12	629990.73	52
9	15901.97	98727.54	16106.92	620851.06	101288.86	628852.95	51
10	15930.69	98722.91	16136.77	619702.79	101293.61	627719.33	50
11	15959.40	98718.27	16166.62	618558.67	101298.37	626589.84	49
12	15988.12	98713.62	16196.47	617418.65	101303.14	625464.46	48
13	16016.83	98708.97	16226.32	616282.72	101307.92	624343.16	47
14	16045.55	98704.31	16156.17	615150.85	101312.71	623225.94	46
15	16074.26	98699.64	16286.03	614023.03	101317.51	622112.75	45
16	16102.97	98694.96	16315.89	612899.23	101322.31	621003.59	44
17	16131.67	98690.27	16345.76	611779.43	101327.12	619898.43	43
18	16160.38	98685.57	16375.63	610663.60	101331.94	618797.25	42
19	16189.09	98680.86	16405.50	609551.74	101336.77	617700.03	41
20	16217.79	98676.15	16435.37	608443.81	101341.61	616606.74	40
21	16246.50	98671.43	16465.25	607339.79	101346.46	615517.36	39
22	16275.20	98666.70	16495.13	606239.67	101351.32	614431.89	38
23	16303.90	98661.96	16525.01	605143.43	101356.19	613350.28	37
24	16332.60	98657.21	16554.89	604051.03	101361.07	612272.53	36
25	16361.29	98652.46	16584.78	602962.47	101365.95	611198.61	35
26	16389.99	98647.70	16614.67	601877.72	101370.84	610128.50	34
27	16418.68	98642.93	16644.56	600796.76	101375.74	609062.19	33
28	16447.38	98638.15	16674.46	599719.57	101380.61	607999.64	32
29	16476.07	98633.36	16704.36	598646.14	101385.57	606940.85	31
30	16504.76	98628.56	16734.26	597576.44	101390.50	605885.80	30
31	16533.45	98623.75	16764.16	596510.45	101395.44	604834.45	29
32	16562.14	98618.94	16794.07	595448.15	101400.39	603786.80	28
33	16590.82	98614.12	16823.98	594389.52	101405.35	602742.82	27
34	16619.51	98609.29	16853.89	593334.55	101410.32	601702.50	26
35	16648.19	98604.45	16883.81	592283.22	101415.30	600665.81	25
36	16676.87	98599.60	16913.73	591235.50	101420.29	599632.74	24
37	16705.55	98594.74	16943.65	590191.38	101425.29	598603.26	23
38	16734.23	98589.88	16973.58	589150.84	101430.29	597577.37	22
39	16762.91	98585.01	17003.51	588113.86	101435.30	596555.04	21
40	16791.59	98580.13	17033.44	587080.42	101440.32	595536.25	20
41	16820.26	98575.24	17063.37	586050.51	101445.35	594520.98	19
42	16848.94	98570.34	17093.31	585024.10	101450.39	593509.22	18
43	16877.61	98565.44	17123.25	584001.17	101455.44	592500.95	17
44	16906.28	98560.53	17153.19	582981.72	101460.50	591496.14	16
45	16934.95	98555.61	17183.14	581965.72	101465.57	590494.79	15
46	16963.62	98550.68	17213.09	580953.15	101470.64	589496.88	14
47	16992.28	98545.74	17243.04	579944.00	101475.72	588502.38	13
48	17020.95	98540.79	17273.00	578938.25	101480.81	587511.28	12
49	17049.61	98535.83	17302.96	577935.88	101485.91	586523.56	11
50	17078.28	98530.87	17332.92	576936.88	101491.02	585539.20	10
51	17106.94	98525.90	17362.88	575941.22	101496.14	584558.20	9
52	17135.60	98520.92	17392.85	574948.89	101501.27	583580.53	8
53	17164.25	98515.93	17422.82	573959.88	101506.41	582606.17	7
54	17192.91	98510.93	17452.79	572974.16	101511.56	581635.10	6
55	17221.56	98505.92	17482.77	571991.73	101516.72	580667.32	5
56	17250.22	98500.91	17512.75	571012.56	101521.89	579702.80	4
57	17278.87	98495.89	17542.73	570036.62	101527.07	578741.53	3
58	17307.52	98490.86	17572.72	569063.94	101532.26	577783.50	2
59	17336.17	98485.82	17602.71	568094.46	101537.46	576828.67	1
60	17364.82	98480.77	17632.70	567128.18	101542.67	575877.05	0
	Sin. compl.	Sinus.	Tang.comp.	Tangentes.	Sec. compl.	Secantes.	M

M	Sinus.	Sin.compl.	Tangentes.	Tang.comp.	Secantes.	Sec.compl.	
0	17364.82	98480.77	17632.70	567128.18	101542.67	575877.05	60
1	17393.46	98475.71	17662.69	566165.09	101547.88	574928.61	59
2	17422.11	98470.65	17692.69	565205.16	101553.10	573983.33	58
3	17450.75	98465.58	17722.69	564248.38	101558.33	573041.21	57
4	17479.39	98460.50	17752.69	563294.74	101563.57	572102.23	56
5	17508.03	98455.41	17682.70	562344.21	101568.82	571166.36	55
6	17536.67	98450.31	17812.71	561396.80	101574.08	570233.60	54
7	17565.31	98445.21	17842.72	560452.47	101579.35	569303.93	53
8	17593.95	98440.10	17872.74	559511.21	101584.63	568377.34	52
9	17622.58	98434.98	17902.76	558573.02	101589.92	567453.80	51
10	17651.21	98429.85	17932.78	557637.86	101595.21	566533.31	50
11	17679.84	98424.71	17962.81	556705.74	101600.51	565615.84	49
12	17708.47	98419.56	17992.84	555776.63	101605.82	564701.40	48
13	17737.10	98414.40	18022.87	554850.52	101611.14	563789.95	47
14	17765.73	98409.24	18052.91	553927.40	101616.47	562881.48	46
15	17794.35	98404.07	18082.95	553007.24	101621.81	561975.99	45
16	17822.98	98398.89	18112.99	552090.05	101627.16	561073.45	44
17	17851.60	98393.70	18143.03	551175.79	101632.52	560173.86	43
18	17880.22	98388.50	18173.08	550264.46	101637.89	559277.19	42
19	17908.84	98383.29	18203.13	549356.04	101643.27	558383.43	41
20	17937.46	98378.08	18233.18	548450.52	101648.66	557492.58	40
21	17966.07	98372.86	18263.24	547547.88	101654.06	556604.60	39
22	17994.69	98367.63	18293.30	546648.12	101659.46	555719.50	38
23	18023.30	98362.39	18323.36	545751.21	101664.87	554837.26	37
24	18051.91	98357.14	18353.43	544857.15	101670.29	553957.86	36
25	18080.52	98351.89	18383.50	543965.92	101675.72	553081.29	35
26	18109.13	98346.63	18413.57	543077.50	101681.16	552207.54	34
27	18137.74	98341.36	18443.65	542191.88	101686.61	551336.59	33
28	18166.35	98336.08	18473.73	541309.06	101692.07	550468.43	32
29	18194.95	98330.79	18503.81	540429.01	101697.54	549603.05	31
30	18223.55	98325.49	18533.90	539551.72	101703.02	548740.43	30
31	18252.15	98320.18	18563.99	538677.18	101708.51	547880.55	29
32	18280.75	98314.87	18594.08	537805.38	101714.01	547023.42	28
33	18309.35	98309.55	18624.18	536936.30	101719.52	546169.01	27
34	18337.95	98304.22	18654.28	536069.93	101725.04	545317.31	26
35	18366.54	98298.88	18684.38	535206.26	101730.56	544468.31	25
36	18395.13	98293.53	18714.49	534345.27	101736.09	543621.99	24
37	18423.73	98288.17	18744.60	533486.96	101741.63	542778.35	23
38	18452.32	98282.81	18774.71	532631.31	101747.18	541937.37	22
39	18480.91	98277.44	18804.83	531778.30	101752.74	541099.03	21
40	18509.49	98272.06	18834.95	530927.93	101758.31	540263.33	20
41	18538.08	98266.67	18865.07	530080.18	101763.89	539430.26	19
42	18566.66	98261.27	18895.20	529235.05	101769.48	538599.79	18
43	18595.24	98255.87	18925.33	528392.51	101775.08	537771.92	17
44	18623.82	98250.46	18955.46	527552.55	101780.69	536946.64	16
45	18652.40	98245.04	18985.59	526715.17	101786.31	536123.93	15
46	18680.98	98239.61	19015.73	525880.35	101791.94	535303.79	14
47	18709.56	98234.17	19045.87	525048.09	101797.58	534486.20	13
48	18738.13	98228.72	19076.02	524218.36	101803.22	533671.14	12
49	18766.70	98223.27	19106.17	523391.16	101808.87	532858.61	11
50	18795.27	98217.81	19136.32	522566.47	101814.53	532048.60	10
51	18823.84	98212.34	19166.48	521744.28	101820.20	531241.09	9
52	18852.41	98206.86	19196.64	520924.59	101825.88	530436.08	8
53	18880.98	98201.37	19226.80	520107.38	101831.57	529633.54	7
54	18909.54	98195.87	19256.96	519292.64	101837.27	528833.47	6
55	18938.11	98190.36	19287.13	518480.35	101842.98	528035.87	5
56	18966.67	98184.85	19317.30	517670.51	101848.70	527240.70	4
57	18995.23	98179.33	19347.48	516863.11	101854.43	526447.98	3
58	19023.79	98173.80	19377.66	516058.13	101860.17	525657.68	2
59	19052.34	98168.26	19407.84	515255.57	101865.92	524869.79	1
60	19080.90	98162.71	19438.03	514455.40	101871.68	524084.31	0
	Sin.compl.	Sinus.	Tang.comp.	Tangentes.	Sec.compl.	Secantes.	M

M	Sinus.	Sin.compl.	Tangentes.	Tang.comp.	Secantes.	Sec.compl.	
0	19080.90	98162.71	19438.03	514455.40	101871.68	524084.31	60
1	19109.45	98157.16	19468.22	513657.63	101877.44	523301.21	59
2	19138.00	98151.60	19498.41	512862.24	101883.21	522520.50	58
3	19166.55	98146.03	19528.61	512069.21	101888.99	521742.16	57
4	19195.10	98140.45	19558.81	511278.55	101894.78	520966.18	56
5	19223.65	98134.86	19589.01	510490.24	101900.58	520192.54	55
6	19252.20	98129.26	19619.22	509704.26	101906.39	519421.25	54
7	19280.74	98123.66	19649.43	508920.61	101912.21	518652.28	53
8	19309.28	98118.05	19679.64	508139.28	101918.04	517885.63	52
9	19337.82	98112.43	19709.86	507360.25	101923.88	517121.28	51
10	19366.36	98106.80	19740.08	506583.52	101929.73	516359.24	50
11	19394.90	98101.16	19770.30	505809.07	101935.59	515599.48	49
12	19423.44	98095.51	19800.53	505036.90	101941.46	514841.99	48
13	19451.97	98089.86	19830.76	504267.00	101947.34	514086.77	47
14	19480.50	98084.20	19861.00	503499.35	101953.23	513333.81	46
15	19509.03	98078.53	19891.24	502733.95	101959.12	512583.09	45
16	19537.56	98072.85	19921.48	501970.78	101965.02	511834.61	44
17	19566.09	98067.16	19951.72	501209.84	101970.93	511088.35	43
18	19594.61	98061.46	19981.97	500451.11	101976.85	510344.31	42
19	19623.14	98055.76	20012.22	499694.59	101982.78	509602.48	41
20	19651.66	98050.05	20042.48	498940.27	101988.72	508862.84	40
21	19680.18	98044.33	20072.74	498188.13	101994.67	508125.39	39
22	19708.70	98038.60	20103.00	497438.17	102000.63	507390.12	38
23	19737.22	98032.86	20133.27	496690.37	102006.60	506657.01	37
24	19765.73	98027.11	20163.54	495944.74	102012.58	505926.06	36
25	19794.25	98021.36	20193.81	495201.25	102018.57	505197.26	35
26	19822.76	98015.60	20224.09	494459.90	102024.57	504470.60	34
27	19851.27	98009.83	20254.37	493720.68	102030.58	503746.07	33
28	19879.78	98004.05	20284.65	492983.58	102036.60	503023.67	32
29	19908.29	97998.26	20314.94	492248.59	102042.63	502303.37	31
30	19936.79	97992.47	20345.23	491515.70	102048.67	501585.17	30
31	19965.30	97986.67	20375.52	490784.91	102054.71	500869.07	29
32	19993.80	97980.86	20405.82	490056.20	102060.76	500155.05	28
33	20022.30	97975.04	20436.12	489329.56	102066.82	499443.11	27
34	20052.80	97969.21	20466.43	488604.99	102072.89	498733.23	26
35	20079.30	97963.37	20496.74	487882.48	102078.97	498025.41	25
36	20107.79	97957.52	20527.05	487162.01	102085.06	497319.64	24
37	20136.29	97951.67	20557.37	486443.59	102091.16	496615.91	23
38	20164.78	97945.81	20587.69	485727.19	102097.27	495914.21	22
39	20193.27	97939.94	20618.01	485012.82	102103.39	495214.53	21
40	20221.76	97934.06	20648.34	484300.45	102109.52	494516.87	20
41	20250.24	97928.17	20678.67	483590.10	102115.66	493821.20	19
42	20278.73	97922.28	20709.00	482881.74	102121.81	493127.54	18
43	20307.21	97916.38	20739.34	482175.36	102127.97	492435.86	17
44	20335.69	97910.47	20769.68	481470.96	102134.14	491746.16	16
45	20364.17	97904.55	20800.03	480768.54	102140.32	491058.44	15
46	20392.65	97898.62	20830.38	480068.08	102146.50	490372.67	14
47	20421.13	97892.68	20860.73	479369.57	102152.69	489688.86	13
48	20449.61	97886.74	20891.09	478673.00	102158.89	489007.00	12
49	20478.08	97880.79	20921.45	477978.37	102165.10	488327.07	11
50	20506.55	97874.83	20951.81	477285.67	102171.32	487649.07	10
51	20535.02	97868.86	20982.18	476594.90	102177.55	486972.99	9
52	20563.49	97862.88	21012.55	475906.03	102183.79	486298.83	8
53	20591.95	97856.89	21042.93	475219.07	102190.04	485626.57	7
54	20620.42	97850.90	21073.31	474534.01	102196.30	484956.21	6
55	20648.88	97844.90	21103.69	473850.83	102202.57	484287.74	5
56	20677.34	97838.89	21134.07	473169.54	102208.85	483621.14	4
57	20705.80	97832.87	21164.46	472490.12	102215.14	482956.43	3
58	20734.26	97826.84	21194.85	471812.56	102221.44	482293.57	2
59	20762.71	97820.80	21225.25	471136.85	102227.75	481632.58	1
60	20791.17	97814.76	21255.65	470463.01	102234.07	480973.43	0
	Sin.compl.	Sinus.	Tang.comp.	Tangentes.	Sec.compl.	Secantes.	M

12 D. TABLE DES SINUS,

M	Sinus.	Sin.compl.	Tangentes.	Tang.comp.	Secantes.	Sec.compl.	
0	20791.17	97814.76	21255.65	470463.01	102234.07	480973.43	60
1	20819.62	97808.71	21286.06	469791.00	102240.40	480316.13	59
2	20848.07	97802.65	21316.47	469120.83	102246.73	479660.66	58
3	20876.52	97796.58	21346.88	468452.48	102253.07	479007.02	57
4	20904.97	97790.50	21377.30	467785.95	102259.42	478355.20	56
5	20933.41	97784.41	21407.72	467121.24	102265.78	477705.19	55
6	20961.86	97778.32	21438.14	466458.32	102272.15	477056.99	54
7	20990.30	97772.22	21468.57	465797.21	102278.53	476410.58	53
8	21018.74	97766.11	21499.00	465137.88	102284.92	475765.96	52
9	21047.18	97759.99	21529.44	464480.34	102291.32	475123.12	51
10	21075.61	97753.86	21559.88	463824.57	102297.73	474482.06	50
11	21104.05	97747.73	21590.32	463170.56	102304.15	473842.77	49
12	21132.48	97741.59	21620.77	462518.32	102310.58	473205.23	48
13	21160.91	97735.44	21651.22	461867.83	102317.02	472569.45	47
14	21189.34	97729.28	21681.67	461219.08	102323.47	471935.42	46
15	21217.77	97723.11	21712.13	460572.07	102329.93	471303.13	45
16	21246.19	97716.93	21742.59	459926.80	102336.40	470672.56	44
17	21274.62	97710.75	21773.06	459283.25	102342.88	470043.72	43
18	21303.04	97704.56	21803.53	458641.41	102349.37	469416.60	42
19	21331.46	97698.36	21834.00	458001.29	102355.87	468791.19	41
20	21359.88	97692.15	21864.48	457362.87	102362.38	468167.48	40
21	21388.29	97685.93	21894.96	456726.14	102368.90	467545.48	39
22	21416.71	97679.70	21925.44	456091.11	102375.43	466925.16	38
23	21445.12	97673.47	21955.93	455457.76	102381.96	466306.52	37
24	21473.53	97667.23	21986.42	454826.08	102388.50	465689.56	36
25	21501.94	97660.98	22016.92	454196.08	102395.05	465074.27	35
26	21530.35	97654.72	22047.42	453567.73	102401.61	464460.64	34
27	21558.76	97648.45	22077.93	452941.05	102408.18	463848.67	33
28	21587.16	97642.17	22108.44	452316.01	102414.76	463238.35	32
29	21615.56	97635.89	22138.95	451692.61	102421.35	462629.67	31
30	21643.96	97629.60	22169.47	451070.85	102427.95	462022.63	30
31	21672.36	97623.30	22199.99	450450.72	102434.56	461417.22	29
32	21700.76	97616.99	22230.51	449832.21	102441.18	460813.43	28
33	21729.15	97610.67	22261.04	449215.32	102447.81	460211.26	27
34	21757.54	97604.35	22291.57	448600.04	102454.45	459610.70	26
35	21785.93	97598.02	22322.11	447986.36	102461.10	459011.74	25
36	21814.32	97591.68	22352.65	447374.28	102467.76	458414.39	24
37	21842.71	97585.33	22383.19	446763.79	102474.43	457818.62	23
38	21871.10	97578.97	22413.74	446154.89	102481.11	457224.44	22
39	21899.48	97572.60	22444.29	445547.56	102487.80	456631.83	21
40	21927.86	97566.23	22474.85	444941.81	102494.49	456040 80	20
41	21956.24	97559.85	22505.41	444337.62	102501.19	455451.34	19
42	21984.62	97553.46	22535.97	443734.99	102507.90	454863.44	18
43	22013.00	97547.06	22566.54	443133.92	102514.62	454277.09	17
44	22041.37	97540.65	22597.11	442534.39	102521.35	453692.29	16
45	22069.74	97534.23	22627.69	441936.41	102528.09	453109.03	15
46	22098.11	97527.81	22658.27	441339.96	102534.84	452527.30	14
47	22126.48	97521.38	22688.85	440745.04	102541.60	451947.11	13
48	22154.85	97514.94	22719.44	440151.64	102548.37	451368.44	12
49	22183 21	97508.49	22750.03	439559.76	102555.15	450791.29	11
50	22211.58	97502.03	22780.63	438969.40	102561.94	450215.65	10
51	22239.94	97495.56	22811.23	438380.54	102568.74	449641.52	9
52	22268.30	97489.09	22841.83	437793.17	102575.55	449068.89	8
53	22296.66	97482.61	22872.44	437207.31	102582.37	448497.75	7
54	22325.01	97476.12	22903.05	436622.93	102589.20	447928.10	6
55	22353.37	97469.62	22933.67	436040.03	102596.04	447359.93	5
56	22381.72	97463.11	22964.29	435458.61	102602.89	446793.24	4
57	22410.07	97456.60	22994.92	434878.66	102609.75	446228.03	3
58	22438.41	97450.08	23025.55	434300.18	102616.62	445664.28	2
59	22466.76	97443.55	23056.18	433723.16	102623.50	445101.98	1
60	22495.11	97437.01	23086.82	433147.59	102630.39	444541.15	0
	Sin.compl.	Sinus.	Tang.comp.	Tangentes.	Sec.compl.	Secantes.	M

77 D.

M	Sinus.	Sin.compl.	Tangentes.	Tang.comp.	Secantes.	Sec.compl.	
0	22495.11	97437.01	23086.82	433147.59	102630.39	444541.15	60
1	22523.45	97430.46	23117.46	432573.47	102637.29	443981.76	59
2	22551.79	97423.90	23148.11	432000.79	102644.20	443423.82	58
3	22580.13	97417.34	23178.76	431429.55	102651.12	442867.31	57
4	22608.46	97410.77	23209.41	430859.74	102658.05	442312.24	56
5	22636.80	97404.19	23240.07	430291.36	102664.99	441758.59	55
6	22665.13	97397.60	23270.73	429724.40	102671.94	441206 37	54
7	22693.46	97391.00	23301.40	429158.85	102678.90	440655.56	53
8	22721.79	97384.39	23332.07	428594.72	102685.87	440106.16	52
9	22750.12	97377.78	23362.74	428031.99	102692.84	439558.17	51
10	22778.44	97371.16	23393.42	427470.66	102699.82	439011.58	50
11	22806.77	97364.53	23424.10	426910.72	102706.81	438466.38	49
12	22835.09	97357.89	23454.79	426352.18	102713.81	437922.57	48
13	22863.41	97351.24	23485.48	425795.01	102720.82	437380.15	47
14	22891.72	97344.58	23516.17	425239.23	102727.84	436839.10	46
15	22920.04	97337.92	23546.87	424684.82	102734.87	436299.43	45
16	22948.35	97331.25	23577.58	424131.77	102741.91	435761.13	44
17	22976.66	97324.57	23608.29	423580.09	102748.96	435224.19	43
18	23004.97	97317.88	23639.00	423029.77	102756.02	434688.61	42
19	23033.28	97311.18	23669.72	422480.80	102763.09	434154.38	41
20	23061.59	97304.48	23700.44	421933.18	102770.17	433621.50	40
21	23089.89	97297.77	23731.16	421386.90	102777.26	433089.96	39
22	23118.19	97291.05	23761.89	420841.96	102784.36	432559.77	38
23	23146.49	97284.32	23792.62	420298.35	102791.47	432030.90	37
24	23174.79	97277.58	23823.36	419756.06	102798.59	431503.36	36
25	23203.09	97270.84	23854.10	419215.10	102805.72	430977.15	35
26	23231.38	97264.09	23884.85	418675.46	102812.86	430452.25	34
27	23259.67	97257.33	23915.60	418137.13	102820.01	429928.67	33
28	23287.96	97250.56	23946.35	417600.11	102827.17	429406.40	32
29	23316.25	97243.78	23977.11	417064.40	102834.34	428885.43	31
30	23344.54	97236.99	24007.87	416529.98	102841.52	428365.76	30
31	23372.82	97230.19	24038.64	415996.85	102848.71	427847.38	29
32	23401.10	97223.39	24069.41	415465.01	102855.91	427330.29	28
33	23429.38	97216.58	24100.19	414934.46	102863.12	426814.49	27
34	23457.66	97209.76	24130.97	414405.19	102870.34	426299.96	26
35	23485.94	97202.93	24161.76	413877.19	102877.57	425786.71	25
36	23514.21	97196.09	24192.55	413350.46	102884.81	425274.74	24
37	23542.48	97189.25	24223.34	412824.99	102892.06	424764.02	23
38	23570.75	97182.40	24254.14	412300.79	102899.32	424254.57	22
39	23599.02	97175.54	24284.94	411777.84	102906.58	423746.37	21
40	23627.29	97168.67	24315.75	411256.14	102913.85	423239.43	20
41	23655.55	97161.79	24346.56	410735.69	102921.13	422733.73	19
42	23683.81	97154.91	24377.37	410216.49	102928.42	422229.28	18
43	23712.07	97148.02	24408.19	409698.52	102935.72	421726.06	17
44	23740.33	97141.12	24439.01	409181.78	102943.03	421224.08	16
45	23768.59	97134.21	24469.84	408666.27	102950.35	420723.33	15
46	23796.84	97127.29	24500.67	408151.99	102957.68	420223.80	14
47	23825.10	97120.36	24531.51	407638.92	102965.02	419725.49	13
48	23853.35	97113.43	24562.35	407127.07	102972.37	419228.40	12
49	23881.59	97106.49	24593.20	406616.43	102979.73	418732.52	11
50	23909.84	97099.54	24624.05	406107.00	102987.10	418237.85	10
51	23938.08	97092.58	24654.91	405598.77	102994.48	417744.38	9
52	23966.33	97085.61	24685.77	405092.74	103001.87	417252.10	8
53	23994.57	97078.63	24716.63	404585.90	103009.27	416761.02	7
54	24022.80	97071.65	24747.50	404081.25	103016.68	416271.14	6
55	24051.04	97064.66	24778.37	403577.79	103024.10	415782.43	5
56	24079.27	97057.66	24809.25	403075.50	103031.53	415294.91	4
57	24107.51	97050.65	24840.13	402574.40	103038.97	414808.56	3
58	24135.74	97043.63	24871.02	402074.46	103046.42	414323.39	2
59	24163.96	97036.60	24901.91	401575.70	103053.88	413839.39	1
60	24192.19	97029.57	24932.80	401078.09	103061.35	413356.55	0
	Sin.compl.	Sinus.	Tang.comp.	Tangentes.	Sec.compl.	Secantes.	M

M	Sinus.	Sin.compl.	Tangentes.	Tang.comp.	Secantes.	Sec.compl.	
0	24192.19	97029.57	24932.80	401078.09	103061.35	413356.55	60
1	24220.41	97022.53	24963.70	400581.65	103068.83	412874.87	59
2	24248.63	97015.48	24994.60	400086.36	103076.32	412394.35	58
3	24276.85	97008.42	25025.51	399592.23	103083.82	411914.98	57
4	24305.07	97001.35	25056.42	399099.24	103091.33	411436.75	56
5	24333.29	96994.28	25087.34	398607.39	103098.85	410959.67	55
6	24361.50	96987.20	25118.26	398116.69	103106.38	410483.74	54
7	24389.71	96980.11	25149.19	397627.12	103113.92	410008.93	53
8	24417.92	96973.01	25180.12	397138.68	103121.47	409535.26	52
9	24446.13	96965.90	25211.06	396651.37	103129.03	409062.72	51
10	24474.33	96958.79	25242.00	396165.18	103136.60	408591.30	50
11	24502.54	96951.67	25272.94	395680.11	103144.18	408121.00	49
12	24530.74	96944.54	25303.89	395196.15	103151.77	407651.81	48
13	24558.94	96937.40	25334.84	394713.31	103159.36	407183.74	47
14	24587.13	96930.25	25365.80	394231.57	103166.97	406716.77	46
15	24615.33	96923.09	25396.76	393750.94	103174.59	406250.91	45
16	24643.52	96915.92	25427.73	393271.41	103182.22	405786.15	44
17	24671.71	96908.75	25458.70	392792.97	103189.85	405322.49	43
18	24699.90	96901.57	25489.68	392315.63	103197.50	404859.92	42
19	24728.09	96894.38	25520.66	391839.37	103205.16	404398.44	41
20	24756.27	96887.18	25551.65	391364.20	103212.82	403938.04	40
21	24784.45	96879.98	25582.64	390890.11	103220.50	403478.72	39
22	24812.63	96872.77	25613.63	390417.10	103228.18	403020.48	38
23	24840.81	96865.55	25644.63	389945.16	103235.88	402563.32	37
24	24868.99	96858.82	25675.63	389474.29	103243.59	402107.22	36
25	24897.16	96851.08	25706.64	389004.48	103251.30	401652.19	35
26	24925.33	96843.83	25737.66	388535.74	103259.03	401198.23	34
27	24953.50	96836.57	25768.68	388068.05	103266.76	400745.32	33
28	24981.67	96829.31	25799.70	387601.42	103274.51	400293.47	32
29	25009.84	96822.04	25830.73	387135.84	103282.27	399842.67	31
30	25038.00	96814.76	25861.76	386671.31	103290.03	399392.92	30
31	25066.16	96807.47	25892.80	386207.82	103297.81	398944.21	29
32	25094.32	96800.18	25923.84	385745.37	103305.59	398496.54	28
33	25122.48	96792.88	25954.88	385283.96	103313.39	398049.91	27
34	25150.63	96785.57	25985.93	384823.58	103321.19	397604.31	26
35	25178.79	96778.25	26016.99	384364.24	103329.01	397159.75	25
36	25206.94	96770.92	26048.05	383905.91	103336.83	396716.21	24
37	25235.08	96763.58	26079.11	383448.61	103344.67	396273.69	23
38	25263.23	96756.23	26110.18	382992.33	103352.51	395832.19	22
39	25291.37	96748.88	26141.26	382537.07	103360.37	395391.71	21
40	25319.52	96741.52	26172.34	382082.81	103368.23	394952.24	20
41	25347.66	96734.15	26203.42	381629.57	103376.11	394513.79	19
42	25375.79	96726.77	26234.51	381177.33	103383.99	394076.33	18
43	25403.93	96719.38	26265.60	380726.06	103391.88	393639.88	17
44	25432.06	96711.99	26296.70	380275.85	103399.79	393204.43	16
45	25460.19	96704.59	26327.80	379826.61	103407.70	392769.97	15
46	25488.32	96697.18	26358.91	379378.35	103415.63	392336.51	14
47	25516.45	96689.76	26390.02	378931.09	103423.56	391904.03	13
48	25544.58	96682.33	26421.14	378484.81	103431.51	391472.54	12
49	25572.70	96674.90	26452.26	378039.51	103439.46	391042.03	11
50	25600.82	96667.46	26483.39	377595.19	103447.43	390612.50	10
51	25628.94	96660.01	26514.52	377151.85	103455.40	390183.95	9
52	25657.05	96652.55	26545.66	376709.47	103463.38	389756.37	8
53	25685.17	96645.08	26576.80	376268.07	103471.38	389329.76	7
54	25713.28	96637.60	26607.94	375827.63	103479.38	388904.11	6
55	25741.39	96630.12	26639.09	375388.15	103487.40	388479.43	5
56	25769.50	96622.63	26670.25	374949.63	103495.42	388055.70	4
57	25797.60	96615.13	26701.41	374512.07	103503.46	387632.93	3
58	25825.70	96607.62	26732.57	374075.46	103511.50	387211.12	2
59	25853.81	96600.10	26763.74	373639.80	103519.55	386790.25	1
60	25881.90	96592.58	26794.92	373205.08	103527.62	386370.33	0
	Sin compl.	Sinus.	Tang.comp.	Tangentes.	Sec.compl.	Secantes.	M

M.	Sinus.	Sin.compl.	Tangentes.	Tang.comp.	Secantes.	Sec. compl.	
0	25881.90	96592.58	26794.92	373205.08	103527.62	386370.33	60
1	25910.00	96585.05	26826.10	372771.31	103535.69	385951.35	59
2	25938.10	96577.51	26857.28	372338.47	103543.78	385533.32	58
3	25966.19	96569.96	26888.47	371906.58	103551.87	385116.22	57
4	25994.28	96562.40	26919.67	371475.61	103559.98	384700.05	56
5	26022.37	96554.83	26950.87	371045.58	103568.09	384284.82	55
6	26050.45	96547.26	26982.07	370616.48	103576.21	383870.51	54
7	26078.53	96539.68	27013.28	370188.30	103584.35	383457.13	53
8	26106.61	96532.09	27044.49	369761.03	103592.49	383044.67	52
9	26134.69	96524.49	27075.71	369334.69	103600.65	382633.13	51
10	26162.77	96516.88	27106.93	368909.27	103608.81	382222.51	50
11	26190.85	96509.27	27138.16	368484.75	103616.99	381812.80	49
12	26218.92	96501.65	27169.40	368061.15	103625.17	381403.99	48
13	26246.99	96494.02	27200.64	367638.45	103633.37	380996.10	47
14	26275.06	96486.38	27231.88	367216.65	103641.57	380589.11	46
15	26303.12	96478.73	27263.13	366795.75	103649.79	380183.01	45
16	26331.18	96471.07	27294.38	366375.75	103658.01	379777.82	44
17	26359.24	96463.41	27325.64	365956.65	103666.25	379373.52	43
18	26387.30	96455.74	27356.90	365538.44	103674.49	378970.11	42
19	26415.36	96448.06	27388.17	365121.11	103682.75	378567.60	41
20	26443.42	96440.37	27419.44	364704.67	103691.01	378165.96	40
21	26471.47	96432.67	27450.72	364289.11	103699.29	377765.22	39
22	26499.52	96424.97	27482.01	363874.44	103707.57	377365.35	38
23	26527.57	96417.26	27513.30	363460.64	103715.87	376966.36	37
24	26551.61	96409.54	27544.59	363047.71	103724.17	376568.24	36
25	26483.65	96401.81	27575.89	362635.66	103732.49	376171.00	35
26	26611.69	96394.07	27607.19	362224.47	103740.82	375774.62	34
27	26639.73	96386.33	27638.50	361814.15	103749.15	375379.11	33
28	26667.77	96378.58	27669.81	361404.69	103757.50	374984.47	32
29	26695.81	96370.82	27701.13	360996.09	103765.85	374590.68	31
30	26723.84	96363.05	27732.45	360588.35	103774.22	374197.75	30
31	26751.87	96355.27	27763.78	360181.46	103782.60	373805.68	29
32	26779.89	96347.48	27795.12	359775.43	103790.98	373414.46	28
33	26807.92	96339.69	27826.46	359370.24	103799.38	373024.09	27
34	26835.94	96331.89	27857.80	358965.90	103807.79	372634.57	26
35	26863.96	96324.08	27889.15	358562.41	103816.21	372245.89	25
36	26891.98	96316.26	27920.50	358159.75	103824.63	371858.05	24
37	26920.00	96308.43	27951.86	357757.94	103833.07	371471.05	23
38	26948.01	96300.59	27983.22	357356.96	103841.52	371084.89	22
39	26976.02	96292.75	28014.59	356956.81	103849.98	370699.56	21
40	27004.03	96284.90	28045.97	356557.49	103858.44	370315.06	20
41	27032.04	96277.04	28077.35	356159.00	103866.92	369931.39	19
42	27060.04	96269.17	28108.73	355761.33	103875.41	369548.54	18
43	27088.05	96261.30	28140.12	355364.49	103883.91	369166.52	17
44	27116.05	96253.42	28171.52	354968.46	103892.42	368785.32	16
45	27144.04	96245.53	28202.92	354573.25	103900.94	368404.93	15
46	27172.04	96237.63	28234.32	354178.86	103909.47	368025.36	14
47	27200.03	96229.72	28265.73	353785.28	103918.00	367646.60	13
48	27228.02	96221.80	28297.15	353392.51	103926.55	367268.65	12
49	27256.01	96213.87	28328.57	353000.54	103935.11	366891.51	11
50	27284.00	96205.94	28359.99	352609.38	103943.68	366515.18	10
51	27311.98	96198.00	28391.42	352219.02	103952.26	366139.64	9
52	27339.96	96190.05	28422.86	351829.46	103960.85	365764.91	8
53	27367.94	96182.09	28454.30	351440.70	103969.45	365390.97	7
54	27395.92	96174.13	28485.75	351052.73	103978.06	365017.83	6
55	27423.90	96166.16	28517.20	350665.55	103986.69	364645.48	5
56	27451.87	96158.18	28548.66	350279.16	103995.32	364273.92	4
57	27479.84	96150.19	28580.12	349893.56	104003.96	363903.15	3
58	27507.81	96142.19	28611.59	349508.74	104012.61	363533.16	2
59	27535.78	96134.18	28643.06	349124.70	104021.27	363163.95	1
60	27563.74	96126.17	28674.54	348741.44	104029.94	362795.53	0
	Sin.compl.	Sinus.	Tang.comp.	Tangentes.	Sec.compl.	Secantes.	M.

M.	Sinus.	Sin.compl.	Tangentes.	Tang.comp.	Secantes.	Sec.compl.	
0	27563.74	96126.17	28674.54	348741.44	104029.94	362795.53	60
1	27591.70	96118.15	28706.02	348358.96	104038.63	362427.88	59
2	27619.65	96110.12	28737.51	347977.26	104047.32	362061.01	58
3	27647.61	96102.08	28769.00	347595.32	104056.02	361694.90	57
4	27675.56	96094.03	28800.50	347216.16	104064.73	361329.57	56
5	27703.52	96085.98	28832.01	346836.76	104073.46	360965.01	55
6	27731.47	96077.92	28863.52	346458.13	104082.19	360601.21	54
7	27759.41	96069.84	28895.03	346080.26	104090.94	360238.18	53
8	27787.36	96061.77	28926.55	345703.15	104099.69	359875.90	52
9	27815.30	96053.68	28958.08	345326.79	104108.45	359514.39	51
10	27843.24	96045.58	28989.61	344951.20	104117.23	359153.63	50
11	27871.18	96037.48	29021.14	344576.35	104126.01	358793.62	49
12	27899.11	96029.37	29052.68	344202.26	104134.81	358434.37	48
13	27927.04	96021.25	29084.23	343828.91	104143.62	358075.86	47
14	27954.97	96013.12	29115.78	343456.31	104152.43	357718.10	46
15	27982.90	96004.98	29147.34	343084.46	104161.26	357361.08	45
16	28010.83	95996.84	29178.90	342713.34	104170.09	357004.81	44
17	28038.75	95988.69	29210.47	342342.97	104178.94	356649.28	43
18	28066.67	95980.53	29242.05	341973.33	104187.80	356294.48	42
19	28094.59	95972.36	29273.63	341604.43	104196.67	355940.42	41
20	28122.51	95964.18	29305.21	341236.26	104205.54	355587.10	40
21	28150.42	95956.00	29336.80	340868.82	104214.43	355234.50	39
22	28178.33	95947.81	29368.39	340502.10	104223.33	354882.63	38
23	28206.24	95939.61	29399.99	346136.12	104232.24	354531.49	37
24	28234.15	95931.40	29431.60	339770.85	104241.16	354181.07	36
25	28262.05	95923.18	29463.21	339406.31	104250.09	353831.38	35
26	28289.95	95914.96	29494.83	339042.49	104259.03	353482.40	34
27	28317.85	95906.72	29526.45	338679.38	104267.98	353134.14	33
28	28345.75	95898.48	29558.08	338316.99	104276.94	352786.60	32
29	28373.64	95890.23	29589.71	337955.31	104285.91	352439.77	31
30	28401.53	95881.97	29621.35	337594.34	104294.89	352093.65	30
31	28429.42	95873.71	29652.99	337234.08	104303.88	351748.24	29
32	28457.31	95865.43	29684.64	336874.53	104312.89	351403.54	28
33	28485.20	95857.15	29716.30	336515.68	104321.90	351059.54	27
34	28513.08	95848.86	29747.96	336157.53	104330.92	350716.25	26
35	28540.96	95840.56	29779.62	335800.08	104339.95	350373.65	25
36	28568.84	95832.26	29811.29	335443.33	104349.00	350031.75	24
37	28596.71	95823.94	29842.97	335087.28	104358.05	349690.55	23
38	28624.58	95815.62	29874.65	334731.91	104367.12	349350.04	22
39	28652.45	95807.29	29906.34	334377.24	104376.19	349010.23	21
40	28680.32	95798.95	29938.03	334023.26	104385.28	348671.10	20
41	28708.19	95790.60	29969.73	333669.97	104394.37	348332.67	19
42	28736.05	95782.25	30001.44	333317.36	104403.48	347994.92	18
43	28763.91	95773.89	30033.15	332965.43	104412.59	347657.85	17
44	28791.77	95765.52	30064.86	332614.19	104421.72	347321.46	16
45	28819.63	95757.14	30096.58	332263.62	104430.86	346985.76	15
46	28847.48	95748.75	30128.31	331913.73	104440.01	346650.73	14
47	28875.33	95740.35	30160.04	331564.52	104449.17	346316.37	13
48	28903.18	95731.95	30191.78	331215.98	104458.33	345982.69	12
49	28931.03	95723.54	30223.52	330868.11	104467.51	345649.69	11
50	28958.87	95715.12	30255.27	330520.91	104476.70	345317.35	10
51	28986.71	95706.69	30287.03	330174.38	104485.90	344985.68	9
52	29014.55	95698.25	30318.79	329828.51	104495.11	344654.67	8
53	29042.39	95689.81	30350.55	329483.30	104504.33	344324.33	7
54	29070.22	95681.36	30382.32	329138.76	104513.57	343994.65	6
55	29098.05	95672.90	30414.10	328794.87	104522.81	343665.63	5
56	29125.88	95664.43	30445.88	328451.64	104532.06	343337.27	4
57	29153.71	95655.95	30477.67	328109.07	104541.32	343009.56	3
58	29181.53	95647.47	30509.46	327767.15	104550.60	342682.51	2
59	29209.35	95638.98	30541.26	327425.88	104559.88	342356.11	1
60	29237.17	95630.48	30573.07	327085.26	104569.18	342030.36	0
	Sin.comp.	Sinus.	Tang.comp.	Tangentes.	Sec. compl.	Secantes.	M.

M.	Sinus.	Sin.comp.	Tangente.	Tang.comp.	Secantes.	Sec.compl.	
0	29237.17	95630.48	30573.07	327085.26	104569.18	342030.36	60
1	29264.99	95621.97	30604.88	326745.29	104578.48	341705.26	59
2	29292.80	95613.45	30636.69	326405.96	104587.80	341380.80	58
3	29320.61	95604.92	30668.51	326067.28	104597.12	341056.99	57
4	29348.42	95596.39	30700.34	325729.24	104606.46	340733.82	56
5	29376.23	95587.85	30732.18	325391.84	104615.81	340411.30	55
6	29404.03	95579.30	30764.02	325055.08	104625.16	340089.41	54
7	29431.83	95570.74	30795.86	324718.95	104634.53	339768.16	53
8	29459.63	95562.17	30827.71	324383.46	104643.91	339447.54	52
9	29487.43	95553.60	30859.57	324048.60	104653.30	339127.55	51
10	29515.22	95545.02	30891.43	323714.38	104662.70	338808.20	50
11	29543.01	95536.43	30923.30	323380.78	104672.11	338489.48	49
12	29570.80	95527.84	30955.17	323047.80	104681.53	338171.38	48
13	29598.59	95519.22	30987.05	322715.46	104690.96	337853.91	47
14	29626.38	95510.61	31018.93	322383.73	104700.40	337537.07	46
15	29654.16	95501.99	31050.82	322052.63	104709.86	337220.84	45
16	29681.94	95493.36	31082.72	321722.15	104719.32	336905.24	44
17	29709.71	95484.72	31114.62	321392.28	104728.79	336590.26	43
18	29737.49	95476.07	31146.53	321063.04	104738.28	336275.89	42
19	29765.26	95467.42	31178.44	320734.40	104747.77	335962.14	41
20	29793.03	95458.76	31210.36	320406.38	104757.28	335649.00	40
21	29820.79	95450.09	31242.29	320078.97	104766.79	335336.47	39
22	29848.56	95441.41	31274.22	319752.17	104776.32	335024.55	38
23	29876.32	95432.72	31306.16	319425.98	104785.86	334713.24	37
24	29904.08	95424.03	31338.10	319100.39	104795.40	334402.54	36
25	29931.84	95415.33	31370.05	318775.40	104804.96	334092.44	35
26	29959.59	95406.62	31402.00	318451.02	104814.53	333782.94	34
27	29987.34	95397.90	31433.96	318127.24	104824.11	333474.05	33
28	30015.09	95389.17	31465.95	317804.06	104833.70	333165.75	32
29	30042.84	95380.43	31497.90	317481.47	104843.30	332858.05	31
30	30070.58	95371.69	31529.88	317159.48	104852.91	332550.95	30
31	30098.32	95362.94	31561.86	316838.08	104862.53	332244.44	29
32	30126.06	95354.18	31593.85	316517.28	104872.17	331938.53	28
33	30153.80	95345.41	31625.85	316197.06	104881.81	331633.20	27
34	30181.53	95336.64	31657.85	315877.44	104891.46	331328.47	26
35	30209.26	95327.86	31689.86	315558.40	104901.13	331024.32	25
36	30236.99	95319.07	31721.87	315239.94	104910.80	330720.76	24
37	30264.71	95310.27	31753.89	314922.07	104920.49	330417.78	23
38	30292.44	95301.46	31785.91	314604.78	104930.19	330115.39	22
39	30320.16	95292.64	31817.94	314288.07	104939.89	329813.57	21
40	30347.88	95283.82	31849.98	313971.94	104949.61	329512.34	20
41	30375.59	95274.99	31882.02	313656.39	104959.34	329211.68	19
42	30403.31	95266.15	31914.07	313341.41	104969.08	328911.60	18
43	30431.02	95257.30	31946.13	313027.01	104978.83	328612.09	17
44	30458.72	95248.44	31978.19	312713.17	104988.59	328313.16	16
45	30486.43	95239.58	32010.25	312399.91	104998.36	328014.79	15
46	30514.13	95230.71	32042.32	312087.22	105008.15	327717.00	14
47	30541.83	95221.83	32074.40	311775.09	105017.94	327419.77	13
48	30569.53	95212.94	32106.49	311463.53	105027.74	327123.11	12
49	30597.23	95204.04	32138.58	311152.54	105037.56	326827.02	11
50	30624.92	95195.14	32170.67	310842.10	105047.38	326531.49	10
51	30652.61	95186.23	32202.77	310532.23	105057.22	326236.52	9
52	30680.29	95177.31	32234.88	310222.91	105067.06	325942.11	8
53	30707.98	95168.38	32267.00	309914.16	105076.92	325648.25	7
54	30735.66	95159.44	32299.12	309605.96	105086.79	325354.96	6
55	30763.34	95150.49	32331.25	309298.31	105096.67	325062.22	5
56	30791.02	95141.54	32363.38	308991.22	105106.56	324770.03	4
57	30818.69	95132.58	32395.52	308684.68	105116.46	324478.40	3
58	30846.36	95123.61	32427.66	308378.69	105126.37	324187.32	2
59	30874.03	95114.63	32459.81	308073.25	105136.29	323896.78	1
60	30901.70	95105.65	32491.97	307768.35	105146.22	323606.80	0
	Sin.compl.	Sinus.	Tang.comp.	Tangentes.	Sec.compl.	Secantes.	M

M	Sinus.	Sin.compl.	Tangente.	Tang.comp.	Secante.	Sec. compl.	
0	30901.70	95105.65	32491.97	307768.35	105146.22	323606.80	60
1	30929.36	95096.66	32524.13	307464.00	105156.17	323317.36	59
2	30957.02	95087.66	32556.30	307160.20	105166.12	323028.46	58
3	30984.68	95078.67	32588.48	306856.93	105176.08	322740.11	57
4	31012.34	95069.63	32620.66	306554.21	105186.06	322452.30	56
5	31039.99	95060.60	32652.85	306252.03	105196.05	322165.03	55
6	31067.64	95051.57	32685.04	305950.38	105206.04	321878.30	54
7	31095.29	95042.53	32717.24	305649.28	105216.05	321592.10	53
8	31122.94	95033.48	32749.44	305348.70	105226.07	321306.44	52
9	31150.58	95024.42	32781.65	305048.66	105236.10	321021.32	51
10	31178.22	95015.36	32813.87	304749.15	105246.14	320736.73	50
11	31205.86	95006.29	32846.10	304450.18	105256.19	320452.66	49
12	31233.49	94497.21	32878.33	304151.73	105266.25	320169.13	48
13	31261.12	94988.12	32910.56	303853.81	105276.33	319886.13	47
14	31288.75	94979.02	32942.80	303556.41	105286.41	319603.65	46
15	31316.38	94969.91	32975.05	303259.54	105296.51	319321.70	45
16	31344.00	94960.80	33007.31	302963.20	105306.61	319040.28	44
17	31371.63	94951.68	33039.57	302667.37	105316.73	318759.37	43
18	31399.25	94942.55	33071.84	302372.07	105326.86	318478.99	42
19	31426.86	94933.41	33104.11	302077.28	105336.99	318199.13	41
20	31454.48	94924.26	33136.39	301783.01	105347.14	317919.78	40
21	31482.09	94915.11	33168.68	301489.26	105357.30	317640.95	39
22	31509.69	94905.95	33200.97	301196.02	105367.47	317362.64	38
23	31537.30	94896.78	33233.27	300903.30	105377.65	317084.84	37
24	31564.90	94887.60	33265.57	300611.09	105387.85	316807.56	36
25	31592.50	94878.41	33297.88	300319.39	105398.05	316530.78	35
26	31620.10	94869.22	33330.20	300028.20	105408.26	316254.52	34
27	31647.70	94860.02	33362.52	299737.51	105418.49	315978.76	33
28	31675.29	94850.81	33394.85	299447.34	105428.73	315703.51	32
29	31702.88	94841.59	33427.19	299157.66	105438.97	315428.77	31
30	31730.47	94832.36	33459.53	298868.50	105449.23	315154.53	30
31	31758.05	94823.13	33491.88	298579.83	105459.50	314880.79	29
32	31785.63	91813.89	33524.24	298291.66	105469.78	314607.56	28
33	31813.21	94804.64	33556.60	298004.00	105480.07	314334.83	27
34	31840.79	94795.38	33588.97	297716.83	105490.37	314062.59	26
55	31868.36	94786.11	33621.34	297430.16	105500.68	313790.86	25
36	31895.93	94776.84	33653.72	297143.99	105511.01	313519.62	24
37	31923.50	94767.56	33686.11	296858.31	105521.34	313248.87	23
38	31951.06	94758.27	33718.50	296573.12	105531.69	312978.62	22
39	31978.63	94748.97	33750.90	296288.42	105542.04	312708.86	21
40	32006.19	94739.66	33783.30	296004.22	105552.41	312439.59	20
41	32033.74	94730.35	33815.71	295720.50	105562.79	312170.81	19
42	32061.30	94721.03	33848.13	295437.27	105573.18	311902.52	18
43	32088.85	94711.70	33880.56	295154.53	105583.58	311634.72	17
44	32116.40	94702.36	33912.99	294872.27	105593.99	311367.40	16
45	32143.95	94693.01	33945.43	294590.50	105604.41	311100.57	15
46	32171.49	94683.66	33977.87	294309.21	105614.85	310834.22	14
47	32199.03	94674.30	34010.32	294028.40	105625.29	310568.35	13
48	32226.57	94664.93	34042.78	293748.07	105635.75	310302.96	12
49	32254.10	94655.55	34075.24	293468.22	105646.21	310038.05	11
50	32281.64	94646.16	34107.71	293188.85	105656.69	309773.63	10
51	32309.17	94636.76	34140.19	292909.95	105667.18	309509.67	9
52	32336.70	94627.36	34172.67	292631.52	105677.68	309246.20	8
53	32364.22	94617.95	34205.16	292353.58	105688.19	308983.19	7
54	32391.74	94608.53	34237.65	292076.10	105698.71	308720.66	6
55	32419.26	94599.10	34270.15	291799.09	105709.24	308458.60	5
56	32446.78	94589.67	34302.66	291522.56	105719.78	308197.02	4
57	32474.29	94580.23	34335.18	291246.49	105730.34	307935.90	3
58	32501.80	94570.78	34367.70	290970.89	105740.90	307675.25	2
59	32529.31	94561.32	34400.23	290695.76	105751.48	307415.07	1
60	32556.82	94551.85	34432.76	290421.09	105762.07	307155.35	0
	Sin.compl.	Sinus.	Tang.comp.	Tangentes.	Sec.compl.	Secantes.	M.

M	Sinus.	Sin.compl.	Tangentes.	Tang.comp.	Secantes.	Sec.compl.	
0	32556.82	94551.85	34432.76	290421.09	105762.07	307155.35	60
1	32584.32	94542.38	34465.30	290146.88	105772.67	306896.10	59
2	32611.82	94532.90	34497.85	289873.14	105783.28	306637.31	58
3	32639.31	94523.41	34530.40	289599.86	105793.90	306378.98	57
4	32666.81	94513.91	34562.96	289327.04	105804.53	306121.11	56
5	32694.30	94504.40	34595.53	289054.67	105815.17	305863.70	55
6	32721.79	94494.89	34628.10	288782.77	105825.83	305606.75	54
7	32749.28	94485.37	34660.68	288511.32	105836.49	305350.26	53
8	32776.76	94475.84	34693.27	288240.33	105847.17	305094.23	52
9	32804.24	94466.30	34725.86	287969.79	105857.86	304838.64	51
10	32831.72	94456.75	34758.46	287699.70	105868.55	304583.52	50
11	32859.19	94447.20	34791.07	287430.07	105879.26	304328.84	49
12	32886.66	94437.64	34823.68	287160.88	105889.99	304074.62	48
13	32914.13	94428.07	34856.30	286892.15	105900.72	303820.84	47
14	32941.60	94418.49	34888.93	286623.86	105911.46	303567.52	46
15	32969.06	94408.90	34921.56	286356.02	105922.21	303314.64	45
16	32996.52	94399.31	34954.20	286088.63	105932.98	303062.21	44
17	33023.98	94389.71	34986.85	285821.68	105943.76	302810.23	43
18	33051.44	94380.10	35019.50	285555.17	105954.54	302558.68	42
19	33078.89	94370.48	35052.16	285289.11	105965.34	302307.59	41
20	33106.34	94360.85	35084.83	285023.49	105976.15	302056.93	40
21	33133.79	94351.21	35117.50	284758.31	105986.97	301806.72	39
22	33161.23	94341.57	35150.18	284493.56	105997.81	301556.94	38
23	33188.67	94331.92	35182.87	284229.26	106008.65	301307.60	37
24	33216.11	94322.26	35215.56	283965.39	106019.51	301058.70	36
25	33243.55	94312.60	35248.26	283701.96	106030.37	300810.24	35
26	33270.98	94302.93	35280.97	283438.96	106041.25	300562.21	34
27	33298.41	94293.25	35313.68	283176.39	106052.14	300314.62	33
28	33325.84	94283.56	35346.40	282914.26	106063.04	300067.46	32
29	33353.27	94273.86	35379.13	282652.56	106073.95	299820.73	31
30	33380.69	94264.15	35411.86	282391.29	106084.87	299574.43	30
31	33408.10	94254.43	35444.60	282130.45	106095.80	299328.56	29
32	33435.52	94244.71	35477.35	281870.03	106106.75	299083.12	28
33	33462.93	94234.98	35510.10	281610.04	106117.70	298838.11	27
34	33490.34	94225.24	35542.86	281350.48	106128.67	298593.52	26
35	33517.75	94215.50	35575.63	281091.34	106139.65	298349.36	25
36	33545.16	94205.75	35608.40	280832.63	106150.64	298105.63	24
37	33572.56	94195.99	35641.18	280574.33	106161.64	297862.31	23
38	33599.96	94186.20	35673.97	280316.46	106172.65	297619.42	22
39	33627.35	94176.44	35706.76	280059.01	106183.67	297376.95	21
40	33654.75	94166.65	35739.56	279801.98	106194.71	297134.90	20
41	33682.14	94156.85	35772.37	279545.37	106205.75	296893.27	19
42	33709.53	94147.05	35805.18	279289.17	106216.81	196652.05	18
43	33736.91	94137.24	35838.00	279033.39	106227.88	296411.25	17
44	33764.29	94127.42	35870.83	278778.02	106238.96	296170.87	16
45	33791.67	94117.60	35903.67	278523.07	106250.05	295930.90	15
46	33819.05	94107.77	35936.51	278268.53	106261.15	295691.35	14
47	33846.42	94097.93	35969.36	278014.40	106272.27	295452.21	13
48	33873.79	94088.08	36002.22	277760.69	106283.39	295213.48	12
49	33901.16	94078.22	36035.08	277507.38	106294.53	294975.16	11
50	33928.53	94068.35	36067.95	277254.48	106305.68	294737.25	10
51	33955.89	94058.48	36100.83	277001.99	106316.84	294499.75	9
52	33983.25	94048.60	36133.71	276749.90	106328.01	294262.65	8
53	34010.60	94038.71	36166.60	276498.22	106339.19	294025.97	7
54	34037.95	94028.81	36199.50	276246.95	106350.38	293789.68	6
55	34065.30	94018.90	36232.40	275996.08	106361.58	293553.80	5
56	34092.65	94008.99	36265.31	275745.61	106372.80	293318.33	4
57	34120.00	93999.07	36298.23	275495.54	106384.03	293083.26	3
58	34147.34	93989.14	36331.15	275245.88	106395.27	292848.58	2
59	34174.68	93979.20	36364.08	274996.61	106406.52	292614.31	1
60	34202.02	93969.26	36397.02	274747.74	106417.78	292380.44	0
	Sin.compl.	Sinus.	Tang.comp.	Tangentes.	Sec.compl.	Secantes.	M.

M	Sinus.	Sin.compl.	Tangentes.	Tang.comp.	Secantes.	Sec. compl.	
0	34202.02	93969.26	36397.02	274747.74	106417.78	292380.44	60
1	34229.35	93959.31	36429.97	274499.27	106429.05	292146.97	59
2	34256.68	93949.35	36462.92	274251.20	106440.33	291913.89	58
3	34284.01	93939.38	36495.88	274003.52	106451.63	291681.21	57
4	34311.33	93929.40	36528.85	273756.23	106462.94	291448.92	56
5	34338.65	93919.42	36561.82	273509.34	106474.26	291217.03	55
6	34365.97	93909.43	36594.80	273262.84	106485.59	290985.53	54
7	34393.29	93899.43	36627.79	273016.74	106496.93	290754.43	53
8	34420.60	93889.42	36660.79	272771.02	106508.28	290523.72	52
9	34447.91	93879.40	36693.79	272525.69	106519.64	290293.39	51
10	34475.22	93869.37	36726.80	272280.75	106531.01	290063.46	50
11	34502.52	93859.34	36759.82	272036.20	106542.40	289833.91	49
12	34529.82	93849.30	36792.84	271792.04	106553.80	289604.75	48
13	34557.12	93839.25	36825.87	271548.26	106565.21	289375.98	47
14	34584.42	93829.19	36858.91	271304.87	106576.63	289147.60	46
15	34611.71	93819.13	36891.95	271061.86	106588.07	288919.59	45
16	34639.00	93809.06	36925.00	270819.23	106599.51	288691.98	44
17	34666.29	93798.98	36958.06	270576.99	106610.97	288464.74	43
18	34693.57	93788.89	36991.13	270335.13	106622.43	288237.89	42
19	34720.85	93778.79	37024.20	270093.64	106633.91	288011.42	41
20	34748.13	93768.69	37057.28	269852.54	106645.40	287785.32	40
21	34775.40	93758.58	37090.37	269611.81	106656.90	287559.61	39
22	34802.67	93748.46	37123.46	269371.47	106668.42	287334.28	38
23	34829.94	93738.33	37156.56	269131.49	106679.94	287109.32	37
24	34857.21	93728.19	37189.67	268891.90	106691.48	286884.74	36
25	34884.47	93718.05	37222.78	268652.67	106703.02	286660.53	35
26	34911.73	93707.90	37255.90	268413.83	106714.58	286436.70	34
27	34938.99	93697.74	37289.03	268175.35	106726.15	286213.24	33
28	34966.24	93687.57	37322.17	267937.25	106737.74	285990.15	32
29	34993.49	93677.40	37355.32	267699.51	106749.34	285767.44	31
30	35020.74	93667.22	37388.47	267462.15	106760.94	285545.09	30
31	35047.99	93657.03	37421.63	267225.16	106772.55	285323.12	29
32	35075.23	93646.83	37454.79	266988.53	106784.18	285101.52	28
33	35102.47	93636.62	37487.97	266752.27	106795.82	284880.28	27
34	35129.70	93626.40	37521.15	266516.38	106807.47	284659.41	26
35	35156.93	93616.18	37554.34	266280.85	106819.14	284438.91	25
36	35184.16	93605.95	37587.53	266045.69	106830.81	284218.77	24
37	35211.39	93595.71	37620.73	265810.89	106842.50	283998.99	23
38	35238.62	93585.46	37653.94	265576.45	106854.20	283779.58	22
39	35265.84	93575.21	37687.16	265342.38	106865.91	283560.54	21
40	35293.06	93564.95	37720.38	265108.67	106877.63	283341.85	20
41	35320.27	93554.68	37753.61	264875.31	106889.36	283123.53	19
42	35347.48	93544.40	37786.85	264642.32	106901.10	282905.56	18
43	35374.69	93534.11	37820.10	264409.69	106912.86	282687.96	17
44	35401.90	93523.82	37853.35	264177.41	106924.63	282470.71	16
45	35429.10	93513.52	37889.61	263945.49	106936.41	282253.82	15
46	35456.30	93503.21	37919.88	263713.92	106948.20	282037.29	14
47	35483.50	93492.89	37953.16	263482.71	106960.00	281821.11	13
48	35510.70	93482.56	37986.44	263251.86	106971.82	281605.29	12
49	35537.89	93472.23	38019.73	263021.36	106983.64	281389.82	11
50	35565.08	93461.89	38053.03	262791.21	106995.48	281174.71	10
51	35592.26	93451.54	38086.33	262561.41	107007.33	280959.95	9
52	35619.44	93441.18	38119.64	262331.96	107019.19	280745.54	8
53	35646.62	93430.82	38152.96	262102.86	107031.06	280531.48	7
54	35673.80	93420.45	38186.29	261874.11	107042.95	280317.77	6
55	35700.97	93410.07	38219.62	261645.71	107054.84	280104.41	5
56	35728.14	93399.68	38252.96	261417.66	107066.75	279891.40	4
57	35755.31	93389.28	38286.31	261189.95	107078.67	279678.73	3
58	35782.48	93378.87	38319.67	260962.59	107090.60	279466.41	2
59	35809.64	93368.46	38353.03	260735.58	107102.54	279254.44	1
60	35836.79	93358.04	38386.40	260508.91	107114.50	279042.81	0
	Sin.compl.	Sinus.	Tang.comp.	Tangentes.	Sec. compl.	Secantes.	M.

M.	Sinus.	Sin.compl.	Tangentes.	Tang.comp.	Secantes.	Sec. compl.	
0	35836.79	93358.04	38386.40	260508.91	107114.50	279042.81	60
1	35863.95	93347.61	38419.78	260282.58	107126.47	278831.53	59
2	35891.10	93337.17	38453.17	260056.59	107138.44	278620.59	58
3	35918.25	93326.73	38486.56	259830.95	107150.43	278409.99	57
4	35945.40	93316.28	38519.96	259605.64	107162.44	278199.73	56
5	35972.54	93305.82	38553.37	259380.68	107174.45	277989.82	55
6	35999.68	93295.35	38586.79	259156.06	107186.47	277780.24	54
7	36026.82	93284.87	38620.21	258931.77	107198.51	277571.00	53
8	36053.95	93274.39	38653.64	258707.82	107210.56	277362.11	52
9	36081.08	93263.90	38687.08	258484.21	107222.62	277153.55	51
10	36108.21	93253.40	38720.53	258260.94	107234.69	276945.32	50
11	36135.33	93242.89	38753.98	258038.00	107246.78	276737.43	49
12	36162.46	93232.38	38787.44	257815.39	107258.87	276529.88	48
13	36189.58	93221.86	38820.91	257593.12	107270.98	276322.66	47
14	36216.69	93211.33	38854.39	257371.18	107283.10	276115.78	46
15	36243.80	93200.79	38887.87	257149.57	107295.23	275909.23	45
16	36270.91	93190.24	38921.36	256928.30	107307.37	275703.01	44
17	36298.02	93179.68	38954.86	256707.35	107319.53	275497.12	43
18	36325.12	93169.12	38988.37	256486.74	107331.70	275291.57	42
19	36352.22	93158.55	39021.89	256266.45	107343.88	275086.34	41
20	36379.32	93147.97	39055.41	256046.49	107356.07	274881.44	40
21	36406.41	93137.38	39088.94	255826.86	107368.27	274676.87	39
22	36433.50	93126.79	39122.48	255607.56	107380.48	274472.63	38
23	36460.59	93116.19	39156.02	255388.58	107392.71	274268.71	37
24	36487.68	93105.58	39189.57	255169.92	107404.95	274065.12	36
25	36514.76	93094.96	39223.13	254951.60	107417.20	273861.86	35
26	36541.84	93084.33	39256.70	254733.59	107429.46	273658.92	34
27	36568.92	93073.70	39290.28	254515.91	107441.73	273456.30	33
28	36595.99	93063.06	39323.86	254298.55	107454.02	273254.00	32
29	36623.06	93052.41	39357.45	254081.51	107466.31	273052.03	31
30	36650.13	93041.75	39391.05	253864.79	107478.62	272850.38	30
31	36677.19	93031.09	39424.66	253648.39	107490.95	272649.05	29
32	36704.25	93020.42	39458.27	253432.31	107503.28	272448.04	28
33	36731.31	93009.74	39491.89	253216.55	107515.62	272247.35	27
34	36758.36	92999.05	39525.52	253001.11	107527.98	272046.98	26
35	36785.41	92988.35	39559.16	252785.98	107540.35	271846.93	25
36	36812.46	92977.65	32592.80	252571.17	107552.73	271647.19	24
37	36839.50	92966.94	39626.45	252356.67	107565.12	271447.77	23
38	36866.54	92956.22	39660.11	252142.49	107577.53	271248.66	22
39	36893.58	92945.49	39693.78	251928.63	107589.95	271049.87	21
40	36920.62	92934.75	39727.46	251715.07	107602.37	270851.39	20
41	36947.65	92924.01	39761.14	251501.83	107614.81	270653.23	19
42	36974.68	92913.26	39794.83	251288.90	107627.27	270455.38	18
43	37001.70	92902.50	39828.53	251076.29	107639.73	270257.84	17
44	37028.72	92891.73	39862.24	250863.98	107652.21	270060.61	16
45	37055.74	92880.95	39895.96	250651.98	107664.70	269863.70	15
46	37082.76	92870.17	39929.68	250440.29	107677.20	269067.09	14
47	37109.77	92859.38	39963.41	250228.91	107689.71	269470.79	13
48	37136.78	92848.58	39997.15	250017.84	107702.24	269274.80	12
49	37163.79	92837.77	40030.89	249807.07	107714.77	269079.12	11
50	37190.80	92826.96	40064.65	249596.61	107727.32	268883.74	10
51	37217.80	92816.14	40098.41	249386.45	107739.88	268688.67	9
52	37244.80	92805.31	40132.18	249176.60	107752.46	268493.91	8
53	37271.79	92794.47	40165.96	248967.06	107765.04	268299.45	7
54	37298.78	92783.62	40199.75	248757.81	107777.64	268105.30	6
55	37325.77	92772.77	40233.54	248548.87	107790.25	267911.45	5
56	37352.75	92761.91	40267.34	248340.23	107802.87	267717.90	4
57	37379.73	92751.04	40301.15	248131.90	107815.50	267524.65	3
58	37406.71	92740.16	40334.97	247923.86	107828.15	267331.70	2
59	37433.69	92729.28	40368.79	247716.12	107840.80	267139.06	1
60	37460.66	92718.39	40402.62	247508.69	107853.47	266946.72	0
	Sin.compl.	Sinus.	Tang.comp.	Tangentes.	Sec.compl.	Secantes.	M.

M	Sinus.	Sin. compl.	Tangentes.	Tang. comp.	Secantes.	Sec. compl.	
0	37460.66	92718.39	40402.62	247508.69	107853.47	266946.72	60
1	37487.63	92707.49	40436.46	247301.55	107866.16	266754.67	59
2	37514.59	92696.58	40470.31	247094.70	107878.85	266562.92	58
3	37541.56	92685.66	40504.17	246888.16	107891.56	266371.48	57
4	37568.52	92674.73	40538.04	246681.91	107904.27	266180.33	56
5	37595.47	92663.80	40571.91	246475.96	107917.00	265989.47	55
6	37622.43	92652.86	40605.79	246270.30	107929.75	265798.91	54
7	37649.38	92641.91	40639.68	246064.94	107942.50	265608.65	53
8	37676.32	92630.96	40673.58	245859.87	107955.27	265418.68	52
9	37703.27	92620.00	40707.48	245655.09	107968.05	265229.01	51
10	37730.21	92609.03	40741.39	245450.61	107980.84	265039.62	50
11	37757.14	92598.05	40775.31	245246.42	107993.64	264850.54	49
12	37784.08	92587.06	40809.24	245042.52	108006.46	264661.74	48
13	37811.01	92576.06	40843.18	244838.91	108019.28	264473.23	47
14	37837.94	92565.06	40877.13	244635.59	108032.12	264285.02	46
15	37864.86	92554.05	40911.08	244432.56	108044.97	264097.09	45
16	37891.78	92543.03	40945.04	244229.82	108057.84	263909.46	44
17	37918.70	92532.00	40979.01	244027.36	108070.71	263722.11	43
18	37945.62	92520.97	41012.99	243825.19	108083.60	263535.05	42
19	37972.53	92509.93	41046.97	243623.31	108096.50	263348.28	41
20	37999.44	92498.88	41080.97	243421.72	108109.42	263161.80	40
21	38026.34	92487.82	41114.97	243220.41	108122.34	262975.60	39
22	38053.24	92476.75	41148.98	243019.38	108135.28	262789.69	38
23	38080.14	92465.68	41183.00	242818.64	108148.23	262604.06	37
24	38107.04	92454.60	41217.03	242618.19	108161.19	262418.72	36
25	38133.93	92443.51	41251.06	242418.01	108174.17	262233.66	35
26	38160.82	92432.41	41285.10	242218.12	108187.15	262048.88	34
27	38187.70	92421.31	41319.15	242018.51	108200.15	261864.39	33
28	38214.59	92410.20	41353.21	241819.18	108213.16	261680.18	32
29	38241.47	92399.08	41387.28	241620.13	108226.18	261496.24	31
30	38268.34	92387.95	41421.36	241422.36	108239.22	261312.59	30
31	38295.22	92376.81	41455.44	241222.86	108252.27	261129.22	29
32	38322.09	92365.67	41489.53	241024.65	180265.33	260946.13	28
33	38348.95	92354.52	41523.63	240826.72	108278.40	260763.32	27
34	38375.82	92343.36	41557.74	240629.06	108291.49	260580.78	26
35	38402.68	92332.19	41591.86	240431.68	108304.58	260398.52	25
36	38429.53	92321.02	41625.99	240234.57	108317.69	260216.54	24
37	38456.39	92309.84	41660.12	240037.74	108330.81	260034.84	23
38	38483.24	92298.65	41694.26	239841.18	108343.95	259853.41	22
39	38510.08	92287.45	41728.41	239644.90	108357.09	259672.25	21
40	38536.93	92276.24	41762.57	239448.89	108370.25	259491.37	20
41	38563.77	92265.03	41796.74	239253.16	108383.42	259310.77	19
42	38590.60	92253.81	41830.91	239057.69	108396.61	259130.43	18
43	38617.44	92242.58	41865.09	238862.50	108409.80	258950.37	17
44	38644.27	92231.34	41899.28	238667.58	108423.01	258770.58	16
45	38671.10	92220.09	41933.48	238472.93	108436.23	258591.07	15
46	38697.92	92208.84	41967.69	238278.55	108449.47	258411.82	14
47	38724.74	92197.58	42001.91	238084.44	108462.72	258232.84	13
48	38751.56	92186.31	42036.13	237890.60	108475.97	258054.14	12
49	38778.37	92175.03	42070.36	237697.03	108489.24	257875.70	11
50	38805.18	92163.75	42104.60	237503.72	108502.52	257697.53	10
51	38831.99	92152.46	42138.85	237310.68	108515.82	257519.63	9
52	38858.80	92141.16	42173.11	237117.91	108529.13	257341.99	8
53	38885.60	92129.85	42207.38	236925.40	108542.45	257164.62	7
54	38912.39	92118.54	42241.66	236733.16	108555.78	256987.52	6
55	38939.19	92107.22	42275.94	236541.18	108569.12	256810.69	5
56	38965.98	92095.89	42310.23	236349.46	108582.48	256634.12	4
57	38992.77	92084.55	42344.53	236158.01	108595.85	256457.81	3
58	39019.55	92073.20	42378.84	235966.83	108609.24	256281.76	2
59	39046.33	92061.85	42413.16	235775.90	108622.63	256105.99	1
60	39073.11	92050.49	42447.49	235585.24	108636.04	255930.47	0
	Sin. compl.	Sinus.	Tang. compl.	Tangentes.	Sec. compl.	Secantes.	M

M	Sinus.	Sin. compl.	Tangentes.	Tang.compl.	Secantes.	Sec. compl.	
0	39073.11	92050.49	42447.49	235585.24	108636.04	255930.47	60
1	39099.89	92039.12	42481.82	235394.83	108649.46	255755.21	59
2	39126.66	92027.74	42516.16	235204.69	108662.89	255580.22	58
3	39153.43	92016.35	42550.51	235014.81	108676.34	255405.48	57
4	39180.19	92004.96	42584.87	234825.19	108689.79	255231.01	56
5	39206.95	91993.56	42619.24	234635.82	108703.26	255056.80	55
6	39233.71	91982.15	42653.62	234446.72	108716.75	254882.84	54
7	39260.47	91970.73	42688.00	234257.87	108730.24	254709.15	53
8	39287.22	91959.31	42722.39	234069.28	108743.75	254535.71	52
9	39313.97	91947.88	42756.79	233880.95	108757.27	254362.53	51
10	39340.71	91936.44	42791.20	233692.87	108770.80	254189.61	50
11	39378.45	91924.99	42825.62	233505.05	108784.35	254016.94	49
12	39394.19	91913.53	42860.05	233317.48	108797.91	253844.53	48
13	39420.93	91902.07	42894.49	233130.17	108811.48	253672.38	47
14	39447.66	91890.60	42928.94	232943.11	108825.06	253500.48	46
15	39474.39	91879.12	42963.39	232756.30	108838.66	253328.83	45
16	39501.11	91867.63	42997.85	232569.75	108852.27	253157.44	44
17	39527.83	91856.14	43032.32	232383.45	108865.89	252986.30	43
18	39554.55	91844.64	43066.80	232197.40	108879.52	252815.41	42
19	39581.27	91833.13	43101.29	232011.60	108893.17	252644.78	41
20	39607.98	91821.61	43135.79	231826.06	108906.83	252474.40	40
21	39634.69	91810.08	43170.30	231640.76	108920.50	252304.26	39
22	39661.39	91798.55	43204.81	231455.71	108934.18	252134.38	38
23	39688.09	91787.01	43239.33	231270.91	108947.88	251964.75	37
24	39714.79	91775.46	43273.86	231086.36	108961.59	251795.37	36
25	39741.48	91763.90	43308.40	230902.06	108975.31	251626.24	35
26	39768.17	91752.34	43342.95	230718.01	108989.04	251457.35	34
27	39794.86	91740.77	43377.51	230534.20	109002.79	251288.71	33
28	39821.55	91729.19	43412.08	230350.64	109016.55	251120.32	32
29	39848.23	91717.60	43446.66	230167.32	109030.32	250952.18	31
30	39874.91	91706.01	43481.24	229984.25	109044.11	250784.28	30
31	39901.58	91694.41	43515.83	229801.43	109057.91	250616.63	29
32	39928.25	91682.80	43550.43	229618.85	109071.72	250449.23	28
33	39954.92	91671.18	43585.04	229436.51	109085.54	250282.07	27
34	39981.58	91659.55	43619.66	229254.42	109099.38	250115.15	26
35	40008.24	91647.91	43654.29	229072.57	109113.23	249948.47	25
36	40034.90	91636.27	43688.93	228890.96	109127.09	249782.04	24
37	40061.56	91624.62	43723.58	228709.59	109140.97	249615.86	23
38	40088.21	91612.96	43758.23	228528.46	109154.86	249449.91	22
39	40114.86	91601.30	43792.89	228347.58	109168.76	249284.21	21
40	40141.50	91589.63	43827.56	228166.93	109182.67	249118.74	20
41	40168.14	91577.95	43862.24	227986.53	109196.59	248953.52	19
42	40194.78	91566.26	43896.93	227806.36	109210.53	248788.54	18
43	40221.41	71554.56	43931.63	227626.43	109224.48	248623.80	17
44	40248.04	91542.86	43966.34	227446.74	109238.45	248459.29	16
45	40274.67	91531.15	44001.06	227267.29	109252.43	248295.03	15
46	40301.29	91519.43	44035.78	227088.07	109266.42	248131.00	14
47	40327.91	91507.70	44070.51	226909.09	109280.42	247967.21	13
48	40354.53	91495.96	44105.25	226730.35	109294.44	247803.66	12
49	40381.14	91484.22	44140.00	226551.84	109308.47	247640.34	11
50	40407.75	91472.47	44174.76	226373.57	109322.51	247477.26	10
51	40434.36	91460.71	44209.53	226195.53	109336.56	247314.42	9
52	40460.96	91448.95	44244.31	226017.73	109350.63	247151.81	8
53	40487.56	91437.18	44279.10	225840.16	109364.71	246989.43	7
54	40514.16	91425.40	44313.90	225662.83	109378.80	246827.29	6
55	40540.75	91413.61	44348.71	225485.72	109392.91	246665.38	5
56	40567.34	91401.81	44383.53	225308.85	109407.03	246503.71	4
57	40593.93	91390.00	44418.35	225132.21	109421.16	246342.27	3
58	40620.51	91378.19	44453.18	224955.80	109435.30	246181.06	2
59	40647.09	91366.37	44488.02	224779.62	109449.46	246020.08	1
60	40673.66	91354.54	44522.87	224603.68	109463.63	245859.33	0
	Sin.comp.	Sinus.	Tang.comp.	Tangentes.	Sec. compl.	Secantes.	M

M.	Sinus.	Sin.compl.	Tangentes.	Tang.comp.	Secantes.	Sec. compl.	
0	40673.66	91354.54	44522.87	224603.68	109463.63	245859.33	60
1	40700.23	91342.71	44557.73	224427.96	109477.81	245698.82	59
2	40726.80	91330.87	44592.60	224252.47	109492.01	245538.53	58
3	40753.37	91319.02	44627.48	224077.21	109506.22	245378.48	57
4	40779.93	91307.16	44662.37	223902.18	109520.44	245218.65	56
5	40806.49	91295.29	44697.27	223727.38	109534.67	245059.05	55
6	40833.05	91283.42	44732.17	223552.80	109548.92	244899.68	54
7	40859.60	91271.54	44767.08	223378.45	109563.18	244740.54	53
8	40886.15	91259.65	44802.00	223204.33	109577.46	244581.63	52
9	40912.69	91247.75	44836.93	223030.43	109591.74	244422.94	51
10	40939.23	91235.84	44871.87	222856.76	109606.04	244264.48	50
11	40965.77	91223.93	44906.82	222683.31	109620.36	244106.24	49
12	40992.30	91212.01	44941.78	222510.09	109634.68	243948.23	48
13	41018.83	91200.08	44976.75	222337.09	109649.02	243790.45	47
14	41045.36	91188.14	45011.73	222164.32	109663.37	243632.89	46
15	41071.89	91176.20	45046.72	221991.77	109677.74	243475.55	45
16	41098.41	91164.25	45081.72	221819.44	109692.12	243318.44	44
17	41124.93	91152.29	45116.73	221647.33	109706.51	243161.55	43
18	41151.44	91140.32	45151.74	221475.45	109720.91	243004.89	42
19	41177.95	91128.35	45186.76	221303.79	109735.33	242848.44	41
20	41204.46	91116.37	45221.79	221132.34	109749.76	242692.22	40
21	41230.96	91104.38	45256.83	220961.12	109764.20	242536.22	39
22	41257.46	91092.38	45291.88	220790.12	109778.66	242380.44	38
23	41283.95	91080.38	45326.94	220619.34	109793.13	242224.88	37
24	41310.44	91068.37	45362.01	220448.78	109807.61	242069.54	36
25	41336.93	91056.35	45397.09	220278.43	109822.11	241914.42	35
26	41363.42	91044.32	45432.18	220108.31	109836.62	241759.52	34
27	41389.90	91032.28	45467.28	219938.40	109851.14	241604.84	33
28	41416.38	91020.24	45502.39	219768.71	109865.68	241450.38	32
29	41442.85	91008.19	45537.51	219599.23	109880.23	241296.13	31
30	41469.32	90996.13	45572.64	219429.97	109894.79	241142.10	30
31	41495.79	90984.06	45607.77	219260.93	109909.36	240988.29	29
32	41522.26	90971.98	45642.91	219092.10	109923.95	240834.69	28
33	41548.72	90959.90	45678.06	218923.49	109938.55	240681.32	27
34	41575.18	90947.81	45713.22	218755.10	109953.17	240528.15	26
35	41601.63	90935.71	45748.39	218586.91	109967.79	240375.20	25
36	41628.08	90923.61	45783.57	218418.94	109982.43	240222.47	24
37	41654.53	90911.50	45818.76	218251.19	109997.09	240069.95	23
38	41680.97	90899.38	45853.96	218083.64	110011.76	239917.64	22
39	41707.41	90887.25	45889.17	217916.31	110026.44	239765.55	21
40	41733.85	90875.11	45924.39	217749.20	110041.13	239613.67	20
41	41760.28	90862.97	45959.62	217582.29	110055.84	239462.01	19
42	41786.71	90850.82	45994.86	217415.59	110070.56	239310.55	18
43	41813.13	90838.66	46030.11	217249.11	110085.29	239159.31	17
44	41839.55	90826.49	46065.37	217082.83	110100.04	239008.28	16
45	41865.97	90814.32	46100.64	216916.77	110114.80	238857.46	15
46	41892.39	90802.14	46135.91	216750.91	110129.57	238706.85	14
47	41918.80	90789.95	46171.19	216585.27	110144.36	238556.45	13
48	41945.21	90777.75	46206.48	216419.83	110159.16	238406.25	12
49	41971.61	90765.54	46241.78	216254.60	110173.97	238256.27	11
50	41998.01	90753.33	46277.09	216089.58	110188.79	238106.50	10
51	42024.41	90741.11	46312.42	215924.76	110203.63	237956.93	9
52	42050.80	90728 88	46347.76	215760.15	110218.49	237807.58	8
53	42077.19	90716.64	46383.11	215595.75	110233.35	237658.43	7
54	42103.58	90704.40	46418.46	215431.56	110248.23	237509.49	6
55	42129.96	90692.15	46453.82	215267.57	110263.13	237360.75	5
56	42156.34	90679.89	46489.19	215103.78	110278.03	237212.22	4
57	42182.72	90667.62	46524.57	214940.20	110292.95	237063.90	3
58	42209.09	90655.35	46559.96	214776.83	110307.89	236915.78	2
59	42235.46	90643.07	46595.36	214613.66	110322.83	236767.87	1
60	42261.83	90630.78	46630.77	214450.69	110337.79	236620.16	0
	Sin.compl.	Sinus.	Tang.comp.	Tangentes.	Sec.compl.	Secantes.	M

M.	Sinus.	Sin.compl.	Tangentes.	Tang.comp.	Secantes.	Sec. compl.	
0	42261.83	90630.78	46630.77	214450.69	110337.79	236620.16	60
1	42288.19	90618.48	46666.19	214287.93	110352.77	236472.65	59
2	42314.55	90606.17	46701.62	214125.37	110367.75	236325.35	58
3	42340.90	90593.86	46737.06	213963.01	110382.75	236178.26	57
4	42367.25	90581.54	46772.51	213800.85	110397.77	236031.36	56
5	42393.60	90569.21	46807.97	213638.89	110412.79	235884.67	55
6	42419.94	90556.88	46843.43	213477.14	110427.83	235738.18	54
7	42446.28	90544.54	46878.90	213315.59	110442.89	235591.89	53
8	42472.62	90532.19	46914.38	213154.23	110457.95	235445.81	52
9	42498.95	90519.83	46949.88	212993.08	110473.03	235299.92	51
10	42525.28	90507.46	46985.39	212832.13	110488.13	235154.24	50
11	42551.61	90495.09	47020.90	212671.37	110503.24	235008.75	49
12	42577.93	90482.71	47056.43	212510.82	110518.36	234863.47	48
13	42604.25	90470.32	47091.96	212350.46	110533.49	234718.38	47
14	42630.56	90457.92	47127.51	212190.30	110548.64	234573.49	46
15	42656.87	90445.51	47163.06	212030.34	110563.80	234428.80	45
16	42683.18	90433.10	47198.63	211870.57	110578.98	234284.31	44
17	42709.49	90420.68	47234.20	211711.01	110594.17	234140.02	43
18	42735.79	90408.25	47269.78	211551.64	110609.37	233995.93	42
19	42762.09	90395.82	47305.38	211392.46	110624.58	233852.03	41
20	42788.38	90383.38	47340.98	211233.48	110639.81	233708.33	40
21	42814.67	90370.93	47376.59	211074.70	110655.06	233564.82	39
22	42840.95	90358.47	47412.22	210916.11	110670.31	223421.52	38
23	42867.23	90346.00	47447.85	210757.71	110685.58	233278.40	37
24	42893.51	90333.53	47483.49	210599.51	110700.87	233135.48	36
25	42919.79	90321.05	47519.14	210441.50	110716.16	232992.76	35
26	42946.06	90308.56	47554.81	210283.69	110731.47	232850.23	34
27	42972.33	90296.06	47590.48	210126.07	110746.80	232707.90	33
28	42998.59	90283.56	47626.16	209968.64	110762.14	232565.75	32
29	43024.85	90271.05	47661.85	209811.40	110777.49	232423.81	31
30	43051.11	90258.53	47697.55	209654.36	110792.85	232282.05	30
31	43077.36	90246.00	47733.26	209497.51	110808.23	232140.49	29
32	43103.61	90233.47	47768.99	209340.84	110823.63	231999.11	28
33	43129.86	90220.92	47804.72	209184.37	110839.03	231857.94	27
34	43156.10	90208.38	47840.46	209028.09	110854.45	231716.95	26
35	43182.34	90195.82	47876.21	208872.00	110869.89	231576.15	25
36	43208.57	90183.25	47911.97	208716.10	110885.33	231435.54	24
37	43234.80	90170.68	47947.74	208560.39	110900.79	231295.13	23
38	43261.03	90158.10	47983.52	208404.86	110916.27	231154.90	22
39	43287.26	90145.51	48019.32	208249.53	110931.76	231014.86	21
40	43313.48	90132.91	48055.12	208094.38	110947.26	230875.01	20
41	43339.70	90120.31	48090.93	207939.42	110962.77	230735.35	19
42	43365.91	90107.70	48126.75	207784.65	110978.30	230595.88	18
43	43392.12	90095.08	48162.58	207630.07	110993.85	230456.60	17
44	43418.33	90082.45	48198.42	207475.67	111009.41	230317.51	16
45	43444.53	90069.82	48234.27	207321.46	111024.98	230178.60	15
46	43470.73	90057.18	48270.14	207167.43	111040.56	230039.88	14
47	43496.92	90044.53	48306.01	207013.59	111056.16	229901.34	13
48	43523.11	90031.87	48341.89	206859.93	111071.77	229762.99	12
49	43549.30	90019.21	48377.78	206706.46	111087.40	229624.83	11
50	43575.48	90006.54	48413.68	206553.18	111103.04	229486.85	10
51	43601.66	89993.86	48449.59	206400.08	111118.69	229349.06	9
52	43627.84	89981.17	48485.52	206247.16	111134.36	229211.45	8
53	43654.01	89968.48	48521.45	206094.42	111150.04	229074.03	7
54	43680.18	89955.78	48557.39	205941.87	111165.73	228936.79	6
55	43706.34	89943.07	48593.34	205789.50	111181.44	228799.74	5
56	43732.50	89930.35	48629.31	205637.32	111197.16	228662.86	4
57	43758.66	89917.62	48665.28	205485.31	111212.90	228526.18	3
58	43784.82	89904.89	48701.26	205333.49	111228.65	228389.67	2
59	43810.97	89892.15	48737.26	205181.84	111244.42	228253.34	1
60	43837.12	89879.40	48773.26	205035.38	111260.19	228117.20	0
	Sin.compl.	Sinus.	Tang.comp.	Tangentes.	Sec.compl.	Secantes.	M.

M	Sinus.	Sin.compl.	Tangentes.	Tang.comp.	Secantes.	Sec. compl.	
0	43837.12	89879.40	48773.26	205030.38	111260.19	228117.20	60
1	43863.26	89866.65	48809.27	204879.10	111275.98	227981.24	59
2	43889.40	89853.89	48845.30	204728.00	111291.79	227845.46	58
3	43915.53	89841.12	48881.33	204577.08	111307.61	227709.86	57
4	43941.66	89828.34	48917.37	204426.34	111323.45	227574.45	56
5	43967.79	89815.55	48953.43	204275.78	111339.30	227439.21	55
6	43993.92	89802.76	48989.49	204125.40	111355.16	227304.15	54
7	44020.04	89789.96	49025.57	203975.19	111371.03	227169.27	53
8	44046.16	89777.15	49061.66	203825.17	111386.92	227034.57	52
9	44072.27	89764.33	49097.75	203675.32	111402.82	226900.05	51
10	44098.38	89751.51	49133.86	203525.65	111418.74	226765.71	50
11	44124.48	89738.68	49169.97	203376.15	111434.67	226631.55	49
12	44150.58	89725.84	49206.10	203226.83	111450.62	226497.56	48
13	44176.68	89712.99	49242.24	203077.69	111466.58	226363.75	47
14	44202.78	89700.13	49278.38	202928.73	111482.55	226230.12	46
15	44228.87	89687.27	49314.54	202779.94	111498.54	226096.67	45
16	44254.96	89674.40	49350.71	202631.33	111514.54	225963.39	44
17	44281.04	89661.52	49386.89	202482.89	111530.56	225830.29	43
18	44307.12	89648.64	49423.08	202334.62	111546.59	225697.36	42
19	44333.20	89635.75	49459.28	202186.53	111562.63	225564.61	41
20	44359.27	89622.85	49495.49	202038.62	111578.69	225432.04	40
21	44385.34	89609.94	49531.71	201890.88	111594.76	225299.64	39
22	44411.40	89597.03	49567.94	201743.31	111610.84	225167.41	38
23	44437.46	89584.11	49604.18	201595.92	111626.94	225035.36	37
24	44463.52	89571.18	49640.43	201448.69	111643.06	224903.48	36
25	44489.57	89558.24	49676.69	201301.64	111659.19	224771.78	35
26	44515.62	89545.29	49712.97	201154.77	111675.33	224640.24	34
27	44541.67	89532.34	49749.25	201008.06	111691.49	224508.89	33
28	44567.71	89519.38	49785.54	200861.53	111707.66	224377.70	32
29	44593.75	89506.41	49821.85	200715.16	111723.84	224246.69	31
30	44619.78	89493.43	49858.16	200568.97	111740.04	224115.84	30
31	44645.81	89480.45	49894.49	200422.95	111756.25	223985.17	29
32	44671.84	89467.46	49930.82	200277.10	111772.48	223854.67	28
33	44697.86	89454.46	49967.17	200131.42	111788.72	223724.35	27
34	44723.88	89441.45	50003.52	199985.90	111804.98	223594.19	26
35	44749.90	89428.44	50039.89	199840.56	111821.25	223464.20	25
36	44775.91	89415.42	50076.27	199695.39	111837.53	223334.38	24
37	44801.92	89402.39	50112.66	199550.38	111853.83	223204.74	23
38	44827.92	89389.36	50149.06	199405.54	111870.14	223075.26	22
39	44853.92	89376.32	50185.47	199260.87	111886.47	222945.95	21
40	44879.92	89363.27	50221.89	199116.37	111902.81	222816.81	20
41	44905.91	79350.21	50258.32	198972.04	111919.16	222687.83	19
42	44931.90	89337.14	50294.76	198827.87	111935.53	222559.03	18
43	44957.89	89324.06	50331.21	198683.87	111951.91	222430.39	17
44	44983.87	89310.98	50367.67	198540.03	111968.31	222301.92	16
45	45009.85	89297.89	50404.15	198396.36	111984.72	222173.62	15
46	45035.82	89284.79	50440.63	198252.86	112001.15	222045.48	14
47	45061.79	89271.69	50477.13	198109.52	112017.59	221917.51	13
48	45087.76	89258.58	50513.63	197966.35	112034.05	221789.71	12
49	45113.72	89245.46	50550.15	197823.34	112050.52	221662.07	11
50	45139.68	89232.34	50586.68	197680.50	112067.00	221534.60	10
51	45165.63	89219.20	50623.22	197537.82	112083.50	221407.30	9
52	45191.58	89206.06	50659.77	197595.31	112100.01	221280.16	8
53	45217.53	89192.91	50696.33	197252.96	112116.53	221153.18	7
54	45243.47	89179.75	50732.90	197110.77	112133.07	221026.37	6
55	45269.41	89166.59	50769.48	196968.74	112149.63	220899.72	5
56	45295.35	89153.42	50806.07	196826.88	112166.20	220773.23	4
57	45321.28	89140.24	50842.67	196685.18	112182.78	220646.91	3
58	45347.21	89127.05	50879.28	196543.64	112199.38	220520.75	2
59	45373.13	89113.85	50915.91	196402.27	112216.00	220394.76	1
60	45399.05	89100.65	50952.54	196261.05	112232.62	220268.93	0
	Sin compl.	Sinus.	Tang.comp.	Tangentes.	Sec. compl.	Secantes.	M

M	Sinus.	Sin.comp.	Tangentes.	Tang.comp.	Secantes.	Sec. compl.	
0	45399.05	89100.65	50952.54	196261.05	112232.62	220268.93	60
1	45424.97	89087.44	50989.19	196120.00	112249.26	220143.26	59
2	45450.88	89074.22	51025.85	195979.10	112265.92	220017.75	58
3	45476.79	89061.00	51062 52	195838.37	112282.59	219892.40	57
4	45502.69	89047.77	51099.19	195697.80	112299.28	219767.21	56
5	45528.59	89034.53	51135.88	195557.39	112315.98	219642.19	55
6	45554.49	89021.28	51172.59	195417.13	112332.69	219517.33	54
7	45580.38	89008.02	51209.30	195277.04	112349.42	219392.62	53
8	45606.27	88994.76	51246.02	195137.11	112366.16	219268.08	52
9	45632.16	88981.49	51282.75	194997.33	112382.92	219143.70	51
10	45658.04	88968.21	51319.50	194857.71	112399.69	219019.47	50
11	45683.92	88954.93	51356.25	194718.26	112416.48	218895.41	49
12	45709.79	88941.64	51393.02	194578.96	112433.28	218771.50	48
13	45735.66	88928.34	51429.80	194439.81	112450.10	218647.75	47
14	45761.53	88915.03	51466.58	194300.83	112466.93	218524.17	46
15	45787.39	88901.71	51503.38	194162.00	112483.77	218400.74	45
16	45813.25	88888.39	51540.19	194023.33	112500.63	218277.46	44
17	45839.10	88875.06	51577.02	193884.81	112517.50	218154.35	43
18	45864.95	88861.72	51613.85	193746.45	112534.39	218031.39	42
19	45890.80	88848.37	51650.69	193608.25	112551.29	217908.59	41
20	45916.64	88835.02	51687.55	193470.20	112568.21	217785.94	40
21	45942.48	88821.66	51724.41	193332.31	112585.14	217663.46	39
22	45968.32	88808.29	51761.29	193194.57	112602.09	217541.12	38
23	45994.15	88794.92	51798.18	193056.98	112619.05	217418.95	37
24	46019.98	88781.54	51835.08	192919.56	112636.03	217296.93	36
25	46045.80	88768.15	51871.99	192782.28	112653.02	217175.06	35
26	46071.62	88754.75	51908.91	192645.16	112670.03	217053.35	34
27	46097.44	88741.34	51945.84	192508.19	112687.05	216931.80	33
28	46123.25	88727.93	51982.78	192371.38	112704.08	216810.40	32
29	46149.06	88714.53	52019.74	192234.72	112721.13	216689.15	31
30	46174.86	88701.08	52056.70	192098.21	112738.19	216568.06	30
31	46200.66	88687.64	52093.68	191961.86	112755.27	216447.12	29
32	46226.46	88674.20	52130.67	191825.65	112772.37	216326.33	28
33	46252.25	88660.75	62167.67	191689.60	112789.48	216205.70	27
34	46278.04	88647.29	52204.68	191553.70	112806.60	216085.22	26
35	46303.82	88633.83	52241.70	191417.95	112823.74	215964.89	25
36	46329.60	88620.36	52278.74	191282.36	112840.89	215844.71	24
37	46355.38	88606.88	52315.78	191146.91	112858.06	215724.69	23
38	46381.15	88593.39	52352.84	191011.62	112875.24	215604.82	22
39	46406.92	88579.89	52389.90	190876.47	112892.44	215485.10	21
40	46432.69	88566.39	52426.98	190741.47	112909.65	215365.53	20
41	46458.45	88552.88	52464.07	190606.63	112926.88	215246.11	19
42	46484.21	88539.36	52501.17	190471.93	112944.12	215126.84	18
43	46509.96	88525.83	52538.29	190337.38	112961.37	215007.72	17
44	46535.71	88512.30	52575.41	190202.99	112978.64	214888.75	16
45	46561.45	88498.76	52612.54	190068.74	112995.93	214769.93	15
46	46587.19	88485.21	52649.69	189934.64	113013.23	214651.27	14
47	46612.93	88471.66	52686.85	189800.68	113030.55	214532.75	13
48	46638.66	88458.10	52724.02	189666.88	113047.88	214414.37	12
49	46664.39	88444.53	52761.20	189533.22	113065.22	214296.15	11
50	46690.12	88430.95	52798.39	189399.71	113082.58	214178.08	10
51	46715.84	88417.36	52835.59	189266.34	113099.96	214060.15	9
52	46741.56	88403.77	52872.81	189133.13	113117.35	213942.38	8
53	46767.27	88390.17	52910.04	189000.06	113134.75	213824.75	7
54	46792.98	88376.56	52947.27	188867.13	113152.17	213707.26	6
55	46818.69	88362.94	52984.52	188734.36	113169.61	213589.93	5
56	46844.39	88349.32	53021.78	188601.72	113187.06	213472.74	4
57	46870.09	88335.69	53059.06	188469.24	113204.52	213355.70	3
58	46895.78	88322.05	53096.34	188336.90	113222.00	213238.80	2
59	46921.47	88308.41	53133.64	188204.70	113239.50	213122.04	1
60	46947.16	88294.76	53170.94	188072.65	113257.01	213005.45	0
	Sin.compl.	Sinus.	Tang.comp.	Tangentes.	Sec. compl.	Secantes.	M.

M.	Sinus.	Sin.compl.	Tangentes.	Tang.comp.	Secantes.	Sec.compl.	
0	46947.16	88294.76	53170.94	188072.65	113257.01	213005.45	60
1	46972.84	88281.10	53208.26	187940.74	113274.53	212888.99	59
2	46998.52	88267.43	53245.59	187808.98	113292.07	212772.67	58
3	47024.19	88253.75	53282.93	187677.36	113309.62	212656.51	57
4	47049.86	88240.07	53320.29	187545.88	113327.19	212540.48	56
5	47075.53	88226.38	53357.65	187414.55	113344.78	212424.60	55
6	47101.19	88212.68	53395.03	187283.36	113362.38	212308.87	54
7	47126.85	88198.98	53432.42	187152.31	113379.99	212193.28	53
8	47152.50	88185.27	53469.82	187021.41	113397.62	212077.83	52
9	47178.15	88171.55	53507.23	186890.64	113415.27	211962.53	51
10	47203.80	88157.82	53544.65	186760.03	113432.93	211847.37	50
11	47229.44	88144.09	53582.08	186629.55	113450.60	211732.35	49
12	47255.08	88130.35	53619.53	186499.21	113468.29	211617.48	48
13	47280.71	88116.60	53656.99	186369.02	113486.00	211502.74	47
14	47306.34	88102.84	53694.46	186238.96	113503.72	211388.15	46
15	47331.97	88089.07	53731.94	186109.05	113521.46	211273.71	45
16	47357.59	88075.30	53769.43	185979.28	113539.21	211159.40	44
17	47383.21	88061.52	53806.94	185849.65	113556.98	211045.23	43
18	47408.82	88047.73	53844.45	185720.15	113574.76	210931.21	42
19	47434.43	88033.94	53881.98	185590.80	113592.55	210817.33	41
20	47460.04	88020.14	53919.52	185461.59	113610.36	210703.59	40
21	47485.64	88006.33	53957.07	185332.52	113628.19	210589.98	39
22	47511.24	87992.51	53994.64	185203.58	113646.03	210476.52	38
23	47536.83	87978.69	54032.21	185074.79	113663.89	210363.20	37
24	47562.42	87964.86	54069.80	184946.13	113681.76	210250.02	36
25	47588.01	87951.02	54107.40	184817.61	113699.65	210136.98	35
26	47613.59	87937.17	54145.01	184689.23	113717.55	210024.08	34
27	47639.17	87923.32	54182.63	184560.99	113735.47	209911.31	33
28	47664.74	87909.46	54220.27	184432.89	113753.40	209798.69	32
29	47690.31	87895.59	54257.91	184304.92	113771.35	209686.20	31
30	47715.88	87881.71	54295.57	184177.09	113789.32	209573.85	30
31	47741.44	87867.83	54333.24	184049.39	113807.30	209461.64	29
32	47767.00	87853.94	54370.92	183921.84	113825.29	209349.57	28
33	47792.55	87840.04	54408.62	183794.42	113843.30	209237.64	27
34	47818.10	87826.13	54446.32	183667.13	113861.33	209125.84	26
35	47843.64	87812.22	54484.04	183539.99	113879.37	209014.18	25
36	47869.18	87798.30	54521.77	183412.97	113897.43	208902.65	24
37	47894.72	87784.37	54559.51	183286.10	113915.50	208791.27	23
38	47920.26	87770.43	54597.26	183159.36	113933.59	208680.02	22
39	47945.79	87756.49	54635.03	183032.75	113951.69	208568.90	21
40	47971.31	87742.54	54672.81	182906.28	113969.81	208457.92	20
41	47996.83	87728.58	54710.60	182779.94	113987.94	208347.08	19
42	48022.35	87714.61	54748.40	182653.74	114006.09	208236.37	18
43	48047.86	87700.64	54786.21	182527.67	114024.25	208125.80	17
44	48073.37	87686.66	54824.04	182401.73	114042.43	208015.36	16
45	48098.88	87672.67	54861.88	182275.93	114060.62	207905.06	15
46	48124.38	87658.68	54899.73	182150.26	114078.83	207794.89	14
47	48149.88	87644.68	54937.59	182024.73	114097.06	207684.86	13
48	48175.37	87630.67	54975.46	181899.32	114115.30	207574.96	12
49	48200.86	87616.65	55013.35	181774.05	114133.56	207465.19	11
50	48226.34	87602.62	55051.25	181648.92	114151.83	207355.56	10
51	48251.82	87588.59	55089.16	181523.91	114170.12	207246.06	9
52	48277.30	87574.55	55127.08	181399.04	114188.42	207136.70	8
53	48302.77	87560.50	55165.02	181274.30	114206.74	207027.46	7
54	48328.24	87546.45	55202.97	181149.69	114225.07	206918.36	6
55	48353.70	87532.39	55240.93	181025.21	114243.42	206809.40	5
56	48379.16	87518.32	55278.90	180900.86	114261.79	206700.56	4
57	48404.62	87504.24	55316.88	180776.64	114280.17	206591.86	3
58	48430.07	87490.16	55354.88	180652.56	114298.57	206483.28	2
59	48455.52	87476.07	55392.88	180528.60	114316.98	206374.84	1
60	48480.96	87461.97	55430.90	180404.78	114335.41	206266.53	0
	Sin.compl.	Sinus.	Tang.comp.	Tangentes.	Sec.compl.	Secantes.	M.

M	Sinus.	Sin.compl.	Tangentes.	Tang.comp.	Secantes.	Sec. compl.	
0	48480.96	87461.97	55430.90	180404.78	114335.41	206266.53	60
1	48506.40	87447.86	55468.94	180281.08	154353.85	106158.36	59
2	48531.84	87433.75	55506.98	180157.51	114372.31	206050.31	58
3	48557.27	87419.63	55545.04	180034.08	114390.78	205942.39	57
4	48582.70	87405.50	55583.11	179910.77	114409.27	205834.60	56
5	48608.12	87391.36	55621.19	179787.59	114427.78	205726.95	55
6	48633.54	87377.22	55659.29	179664.54	114446.30	205619.42	54
7	48658.95	87363.07	55697.39	179541.62	114464.84	205512.03	53
8	48684.36	87348.91	55735.51	179418.83	114483.39	205404.76	52
9	48709.77	87334.75	55773.64	179296.16	114501.96	205297.62	51
10	48735.17	87320.58	55811.79	179173.62	114520.55	205190.61	50
11	48760.57	87306.40	55849.94	179051.21	114539.15	205083.73	49
12	48785.97	87292.21	55888.11	178928.93	114557.76	204976.98	48
13	48811.36	87278.01	55926.29	178806.78	114576.39	204870.36	47
14	48836.74	87263.81	55964.48	178684.75	114595.04	204763.86	46
15	48862.12	87249.60	56002.69	178562.85	114613.70	204657.50	45
16	48887.50	87235.38	56040.91	178441.07	114632.38	204551.26	44
17	48912.87	87221.16	56079.14	178319.43	114651.08	204445.15	43
18	48938.24	87206.93	56117.38	178197.90	114669.79	204339.16	42
19	48963.61	87192.69	56155.64	178076.51	114688.52	204233.30	41
20	48988.97	87178.44	56193.91	177955.24	114707.26	204127.57	40
21	49014.33	87164.19	56232.19	177834.09	114726.02	204021.97	39
22	49039.68	87149.93	56270.48	177713.07	114744.79	203916.49	38
23	49065.03	87135.66	56308.79	177592.18	114763.58	203811.14	37
24	49090.37	87121.38	56347.10	177471.41	114782.39	203705.92	36
25	49115.71	87107.10	56385.43	177350.76	114801.21	203600.82	35
26	49141.05	87092.81	56423.78	177230.24	114820.05	203495.85	34
27	49166.38	87078.51	56462.13	177109.85	114838.90	203391.00	33
28	49191.71	87064.20	56500.50	176989.58	114857.77	203286.27	32
29	49217.04	87049.89	56538.88	176869.43	114876.65	203181.68	31
30	49242.36	87035.57	56577.28	176749.40	114895.55	203077.20	30
31	49267.67	87021.24	56615.68	176629.50	114914.47	202972.86	29
32	49292.98	87006.90	56654.10	176509.72	114933.40	202868.63	28
33	49318.29	86992.56	56692.53	176390.07	114952.35	202764.53	27
34	49343.59	86978.21	56730.98	176270.53	114971.32	202660.56	26
35	49368.89	86963.85	56769.54	176151.12	114990.30	202556.70	25
36	49394.19	86949.49	56807.91	176031.83	115009.30	202452.97	24
37	49419.48	86935.12	56846.39	175912.67	115028.31	202349.37	23
38	49444.77	86920.74	56884.88	175793.62	115047.34	202245.89	22
39	49470.05	86906.35	56923.39	175674.70	115066.38	202142.53	21
40	49495.33	86891.96	56961.91	175555.90	115085.44	202039.29	20
41	49520.60	86877.56	57000.45	175437.22	115104.52	201936.17	19
42	49545.87	86863.15	57038.99	175318.66	115123.61	201833.18	18
43	49571.13	86848.73	57077.55	175200.23	115142.72	201730.31	17
44	49596.39	86834.31	57116.12	175081.91	115161.85	201627.56	16
45	49621.65	86819.88	57154.71	174963.71	115180.99	201524.94	15
46	49646.90	86805.44	57193.31	174845.64	115200.15	201422.43	14
47	49672.15	86791.00	57231.92	174727.68	115219.32	201320.05	13
48	49697.40	86776.55	57270.54	174609.84	115238.51	201217.79	12
49	49722.64	86762.09	57309.18	174492.13	115257.72	201115.64	11
50	49747.87	86747.62	57347.83	174374.53	115276.94	201013.62	10
51	49773.10	86733.14	57386.49	174257.05	115296.18	200911.72	9
52	49798.33	86718.66	57425.16	174139.69	115315.43	200809.94	8
53	49823.55	86704.17	57463.85	174022.45	115334.70	200708.28	7
54	49848.77	86689.67	57502.55	173905.33	115353.99	200606.74	6
55	49873.99	86675.17	57541.26	173788.33	115373.29	200505.32	5
56	49899.20	86660.66	57579.99	173671.44	115392.61	200404.02	4
57	49924.41	86646.14	57618.73	173554.68	115411.95	200302.83	3
58	49949.61	86631.61	57657.48	173438.03	115431.30	200201.77	2
59	49974.81	86617.08	57696.25	173321.49	115450.67	200100.83	1
60	50000.00	86602.54	57735.03	173205.08	115470.05	200000.00	0
	Sin.compl.	Sinus.	Tang.comp.	Tangentes.	Sec.compl.	Secantes.	M.

M	Sinus.	Sin.compl.	Tangentes.	Tang. comp.	Secantes.	Sec.compl.	
0	50000.00	86602.54	57735.03	173205.08	115470.05	200000.00	60
1	50025.19	86587.99	57773.82	173088.78	115489.45	199899.29	59
2	50050.38	86573.43	57812.62	172972.60	115508.87	199798.70	58
3	50075.56	86558.87	57851.44	172856.54	115528.30	199698.23	57
4	50100.74	86544.30	57890.27	172740.60	115547.75	199597.88	56
5	50125.91	86529.72	57929.11	172624.77	115567.22	199497.64	55
6	50151.08	86515.14	57967.97	172509.05	115586.70	199397.53	54
7	50176.24	86500.55	58006.84	172393.45	115606.20	199297.52	53
8	50201.40	86485.95	58045.73	172277.97	115625.72	199197.64	52
9	50226.55	86471.34	58084.62	172162.61	115645.25	199097.87	51
10	50251.70	86456.73	58123.53	172047.36	115664.80	198998.22	50
11	50276.85	86442.11	58162.45	171932.22	115684.36	198898.69	49
12	50301.99	86427.48	58201.39	171817.20	115703.94	198799.27	48
13	50327.13	86412.84	58240.34	171702.30	115723.54	198699.97	47
14	50352.27	86398.20	58279.30	171587.51	115743.15	198600.80	46
15	50377.40	86383.55	58318.28	171472.83	115762.78	198501.72	45
16	50402.53	86368.89	58357.27	171358.27	115782.43	198402.76	44
17	50427.65	86354.23	58396.27	171243.82	115802.09	198303.93	43
18	50452.77	86339.56	58435.28	171129.49	115821.77	198205.20	42
19	50477.88	86324.88	58474.31	171015.27	115841.47	198106.59	41
20	50502.99	86310.19	58513.35	170901.16	115861.18	198008.10	40
21	50528.09	86295.49	58552.41	170787.17	115880.91	197909.72	39
22	50553.19	86280.79	58591.48	170673.29	115900.65	197811.46	38
23	50578.28	86266.08	58630.56	170559.53	115920.41	197713.31	37
24	50603.37	86251.36	58669.65	170445.87	115940.19	197615.27	36
25	50628.46	86236.64	58708.76	170332.33	115959.99	197517.35	35
26	50653.55	86221.91	58747.88	170218.90	115979.80	197419.54	34
27	50678.63	86207.17	58787.02	170105.59	115999.63	197321.85	33
28	50703.70	86192.43	58826.17	169992.38	116019.47	197224.26	32
29	50728.77	86177.68	58865.33	169879.29	116039.33	197126.80	31
30	50753.84	86162.92	58904.50	169766.31	116059.21	197029.44	30
31	50778.90	86148.15	58943.69	169653.44	116079.11	196932.20	29
32	50803.96	86133.37	58982.89	169540.69	116099.02	196835.07	28
33	50829.01	86118.59	59022.11	169428.04	116118.95	196738.05	27
34	50854.06	86103.80	59061.34	169315.50	116138.89	196641.14	26
35	50879.10	86089.00	59100.58	169203.08	116158.85	196544.34	25
36	50904.14	86074.20	59139.83	169090.77	116178.83	196447.67	24
37	50929.18	86059.39	59179.10	168978.56	116198.82	196351.10	23
38	50954.21	86044.57	59218.39	168866.47	116218.83	196254.64	22
39	50979.24	86029.75	59257.68	168754.49	116238.86	196158.64	21
40	51004.26	86014.91	59296.99	168642.61	116258.91	196062.06	20
41	51029.28	86000.07	59336.32	168530.85	116278.97	195965.93	19
42	51054.29	85985.23	59375.66	168419.19	116299.05	195869.92	18
43	51079.30	85970.37	59415.01	168307.65	116319.14	195774.01	17
44	51104.31	85955.51	59454.37	168196.21	116339.25	195678.22	16
45	51129.31	85940.64	59493.75	168084.89	116359.38	195582.54	15
46	51154.31	85925.76	59533.14	167973.67	116379.53	195486.97	14
47	51179.30	85910.88	59572.54	167862.56	116399.69	195391.50	13
48	51204.29	85895.99	59611.96	167751.56	116419.87	195296.15	12
49	51229.27	85881.09	59651.40	167640.67	116440.07	195200.91	11
50	51254.25	85866.18	59690.84	167529.88	116460.28	195105.77	10
51	51279.22	85851.27	59730.30	167419.21	116480.51	195010.75	9
52	51304.19	85836.35	59769.78	167308.64	116500.76	194915.83	8
53	51329.16	85821.42	59809.27	167198.18	116521.02	194821.02	7
54	51354.12	85806.49	59848.77	167087.82	116541.30	194726.32	6
55	51379.08	85791.55	59888.28	166977.58	116561.60	194631.73	5
56	51404.04	85776.60	59927.81	166867.44	116581.91	194537.25	4
57	51428.99	85761.64	59967.35	166757.41	116602.24	194442.88	3
58	51453.93	85746.68	60006.91	166647.48	116622.59	194348.61	2
59	51478.87	85731.71	60046.48	166537.66	116642.96	194254.45	1
60	51503.81	85716.73	60086.06	166427.95	116663.34	194160.40	0
	Sin.compl.	Sinus.	Tang.comp.	Tangentes.	Sec.compl.	Secantes.	M.

M	Sinus.	Sin.compl.	Tangentes.	Tang.comp.	Secantes.	Sec. compl	
0	51503.81	85716.73	60086.06	166427.95	116663.34	194160.40	60
1	51528.74	85701.74	60125.66	166318.34	116683.74	194066.46	59
2	51553.67	85686.75	60165.27	166208.84	116704.16	193972.62	58
3	51578.59	85671.75	60204.90	166099.45	116724.59	193878.89	57
4	51603.51	85656.74	60244.54	165990.16	116745.04	193785.27	56
5	51628.42	85641.73	60284.19	165880.97	116765.51	193691.76	55
6	51653.33	85626.71	60323.86	165771.89	116785.99	193598.35	54
7	51678.24	85611.68	60363.54	165662.92	116806.49	193505.05	53
8	51703.14	85596.64	60403.23	165554.05	116827.01	193411.85	52
9	51728.04	85581.60	60442.94	165445.29	116847.55	193318.76	51
10	51752.93	85566.55	60482.66	165336.63	116868.10	193225.78	50
11	51777.82	85551.49	60522.40	165228.08	116888.67	193132.90	49
12	51802.70	85536.42	60562.15	165119.63	116909.26	193040.13	48
13	51827.58	85521.35	60601.92	165011.28	116929.86	192947.46	47
14	51852.46	85506.27	60641.70	164903.04	116950.48	192854.90	46
15	51877.33	85491.18	60681.49	164794.90	116971.12	192762.44	45
16	51902.19	85476.09	60721.30	164686.86	116991.78	192670.09	44
17	51927.05	85460.99	60761.12	164578.93	117012.45	192577.84	43
18	51951.91	85445.88	60800.95	164471.11	117033.14	192485.70	42
19	51976.76	85430.76	60840.80	164363.38	117053.85	192393.66	41
20	52001.61	85415.64	60880.67	164255.76	117074.57	192301.73	40
21	52026.46	85400.50	60920.54	164148.24	117095.31	192209.90	39
22	52051.30	85385.37	60960.43	164040.82	117116.07	192118.17	38
23	52076.13	85370.23	61000.34	163933.51	117136.85	192026.55	37
24	52100.96	85355.08	61040.26	163826.30	117157.64	191935.03	36
25	52125.79	85339.92	61080.19	163719.19	117178.45	191843.62	35
26	52150.61	85324.75	61120.14	163612.18	117100.28	191752.30	34
27	52175.43	85309.58	61160.11	163505.28	117220.13	191661.09	33
28	52200.24	85294.40	61200.08	163398.47	117240.99	191569.99	32
29	52225.05	85279.21	61240.07	163291.77	117261.87	191478.99	31
30	52249.86	85264.02	61280.08	163185.17	117282.77	191388.09	30
31	52274.66	85248.81	61320.10	163078.67	117303.69	191297.29	29
32	52299.45	85233.60	61360.13	162972.27	117324.62	191206.59	28
33	52324.24	85218.38	61400.18	162865.97	117345.57	191116.00	27
34	52349.03	85203.16	61440.24	162759.77	117366.54	191025.51	26
35	52373.81	85187.93	61480.32	162653.68	117387.52	190935.12	25
36	52398.59	85172.69	61520.41	162547.68	117408.52	190844.83	24
37	52423.36	85157.44	61560.52	162441.78	117429.54	190754.64	23
38	52448.15	85142.19	61600.64	162335.99	117450.58	190664.56	22
39	52472.90	85126.93	61640.77	162230.29	117471.64	190574.57	21
40	52497.66	85111.66	61680.92	162124.69	117492.71	190484.69	20
41	52522.41	85090.39	61721.08	162019.20	117513.80	190394.91	19
42	52547.16	85081.11	61761.26	161913.80	117534.91	190305.22	18
43	52571.91	85065.82	61801.45	161808.50	117556.03	190215.64	17
44	52596.65	85050.52	61841.66	161703.30	117577.17	190126.16	16
45	52621.39	85035.22	61881.88	161598.20	117598.33	190036.78	15
46	52646.12	85019.91	61922.11	161493.20	117619.51	189947.50	14
47	52670.85	85004.59	61962.36	161388.29	117640.70	189858.32	13
48	52695.58	84989.27	62002.63	161283.49	117661.91	189769.24	12
49	52720.30	84973.94	62042.91	161178.78	117683.14	189680.26	11
50	52745.02	84958.60	62083.20	161074.17	117704.39	189591.38	10
51	52769.73	84943.25	62123.51	160969.66	117725.66	189502.59	9
52	52794.44	84927.90	62163.83	160865.25	117746.94	189413.91	8
53	52819.14	84912.54	62204.17	160760.94	117768.24	189325.32	7
54	52843.84	84897.17	62244.52	160656.72	117789.56	189236.84	6
55	52868.53	84881.79	62284.88	160552.60	117810.90	189148.45	5
56	52893.22	84866.41	62325.26	160448.58	117832.25	189060.16	4
57	52917.90	84851.02	62365.66	160344.65	117853.62	188971.97	3
58	52942.58	84835.62	62406.07	160240.82	117875.01	188883.88	2
59	52967.26	84820.22	62446.50	160137.09	117896.42	188795.89	1
60	52991.93	84804.81	62486.94	160033.45	117917.84	188707.99	0
	Sin.compl.	Sinus.	Tang.comp.	Tangentes.	Sec.compl.	Secantes.	M.

M.	Sinus.	Sin.compl.	Tangentes.	Tang.comp.	Secantes.	Sec.compl.	
0	52991.93	84804.81	62486.94	160033.45	117917.84	188707.99	60
1	53016.59	84789.39	62527.39	159929.91	117939.28	188620.19	59
2	53041.25	84773.97	62567.86	159826.47	117960.74	188532.49	58
3	53065.91	84758.53	62608.34	159723.12	117982.22	188444.89	57
4	53090.56	84743.09	62648.84	159619.87	118003.72	188357.38	56
5	53115.21	84727.64	62689.35	159516.72	118025.23	188269.97	55
6	53139.86	84712.19	62729.88	159413.66	118046.76	188182.66	54
7	53164.50	84696.73	62770.42	159310.70	118068.31	188095.45	53
8	53189.13	84681.26	62810.98	159207.83	118089.88	188008.33	52
9	53213.76	84665.78	62851.56	159105.05	118111.47	187921.31	51
10	53238.39	84650.30	62892.15	159002.38	118133.07	187834.38	50
11	53263.01	84634.81	62932.75	158899.79	118154.69	187747.55	49
12	53287.63	84619.31	62973.36	158797.30	118176.33	187660.82	48
13	53312.24	84603.81	63013.99	158694.91	118197.99	187574.18	47
14	53336.85	84588.30	63054.64	158592.61	118219.66	187487.64	46
15	53361.45	84572.78	63095.30	158490.41	118241.35	187401.20	45
16	53386.05	84557.25	63135.98	158388.30	118263.06	187314.85	44
17	53410.64	84541.72	63176.67	158286.28	118284.79	187228.59	43
18	53435.23	84526.18	63217.38	158184.36	118306.54	187142.43	42
19	53459.82	84510.63	63258.10	158082.53	118328.30	187056.37	41
20	53484.40	84495.08	63298.83	157980.79	118350.08	186970.40	40
21	53508.98	84479.52	63339.58	157879.15	118371.88	186884.53	39
22	53533.55	84463.95	63380.35	157777.60	118393.70	186798.75	38
23	53558.12	84448.37	63421.13	157676.15	118415.54	186713.06	37
24	53582.68	84432.79	63461.93	157574.79	118437.40	186627.47	36
25	53607.24	84417.20	63502.74	157473.52	118459.27	186541.97	35
26	53631.79	84401.60	63543.57	157372.34	118481.16	186456.57	34
27	53656.34	84386.00	63584.41	157271.26	118503.07	186371.26	33
28	53680.88	84370.39	63625.27	157170.26	118525.00	186286.05	32
29	53705.42	84354.77	63666.14	157069.36	118546.94	186200.93	31
30	53729.96	84339.14	63707.03	156968.56	118568.91	186115.90	30
31	53754.49	84323.51	63747.93	156867.84	118590.89	186030.96	29
32	53779.02	84307.87	63788.85	156767.22	118612.89	185946.12	28
33	53803.54	84292.22	63829.78	156666.69	118634.91	185861.38	27
34	53828.06	84276.57	63870.73	156566.25	118656.91	185776.72	26
35	53852.57	84260.91	63911.69	156465.90	118679.00	185692.16	25
36	53877.08	84245.24	63952.67	156365.64	118701.07	185607.69	24
37	53901.58	84229.56	63993.66	156265.48	118723.16	185523.31	23
38	53926.08	84213.88	64034.67	156165.40	118745.27	185439.03	22
39	53950.58	84198.19	64075.69	156065.42	118767.40	185354.83	21
40	53975.07	84182.49	64116.73	155965.52	118789.55	185270.73	20
41	53999.55	84166.79	64157.79	155865.72	118811.71	185186.72	19
42	54024.03	84151.08	64198.80	155766.01	118833.89	185102.81	18
43	54048.51	84135.36	64239.95	155666.39	118856.09	185018.98	17
44	54072.98	84119.63	64281.05	155566.85	118878.31	184935.25	16
45	54097.45	84103.90	64322.16	155467.41	118900.55	184851.61	15
46	54121.91	84088.16	64363.29	155368.06	118922.81	184768.05	14
47	54146.37	84072.41	64404.44	155268.80	118945.08	184684.59	13
48	54170.82	84056.66	64445.60	155169.63	118967.37	184601.23	12
49	54195.27	84040.90	64486.78	155070.54	118989.68	184517.95	11
50	54219.71	84025.13	64527.97	154971.55	119012.01	184434.76	10
51	54244.15	84009.35	64569.18	154872.64	119034.36	184351.66	9
52	54268.59	83993.57	64610.41	154773.83	119056.73	184268.66	8
53	54293.02	83977.78	64651.65	154675.10	119079.12	184185.74	7
54	54317.44	83961.98	64692.90	154576.46	119101.52	184102.92	6
55	54341.86	83946.18	64734.17	154477.92	119123.94	184020.18	5
56	54366.28	83930.37	64775.46	154379.46	119146.38	183937.53	4
57	54390.69	83914.55	64816.76	154281.08	119168.84	183854.98	3
58	54415.10	83898.73	64858.08	154182.80	119191.32	183772.51	2
59	54439.50	83882.90	64899.41	154084.60	119213.82	183690.13	1
60	54463.90	83867.06	64940.76	153986.50	119236.33	183607.84	0
	Sin.compl.	Sinus.	Tang.comp.	Tangentes.	Sec.compl.	Secantes.	M.

M.	Sinus.	Sin.compl.	Tangentes.	Tang.comp.	Secantes.	Sec. compl.	
0	54463.90	83867.06	64940.76	153986.50	119236.33	183607.84	60
1	54488.30	83851.21	64982.12	153888.48	119258.86	183525.64	59
2	54512.69	83835.36	65023.50	153790.55	119281.41	183443.53	58
3	54537.07	83819.50	65064.90	153692.70	119303.98	183361.51	57
4	54561.45	83803.63	65106.31	153594.94	119326.57	183279.58	56
5	54585.83	83787.75	65147.74	153497.27	119349.18	183197.74	55
6	54610.20	83771.87	65189.18	153399.69	119371.81	183115.99	54
7	54634.56	83755.98	65230.64	153302.20	119394.46	183034.32	53
8	54658.92	83740.08	65272.11	153204.79	119417.12	182952.74	52
9	54683.28	83724.18	65313.60	153107.47	119439.80	182871.25	51
10	54707.63	83708.27	65355.11	153010.23	119462.50	182789.85	50
11	54731.98	83692.35	65396.63	152913.08	119485.22	182708.54	49
12	54756.32	83676.43	65438.17	152816.02	119507.96	182627.31	48
13	54780.66	83660.50	65479.72	152719.04	119530.72	182546.17	47
14	54804.99	83644.56	65521.29	152622.15	119553.50	182465.12	46
15	54829.32	83628.61	65562.87	152525.35	119576.30	182384.16	45
16	54853.65	83612.66	65604.47	152428.63	119599.11	182303.28	44
17	54877.97	83596.70	65646.09	152332.00	119621.94	182222.49	43
18	54902.28	83580.73	65687.72	152235.45	119644.79	182141.79	42
19	54926.59	83564.76	65729.37	152138.99	119667.66	182061.18	41
20	54950.90	83548.78	65771.03	152042.61	119690.55	181980.65	40
21	54975.20	83532.79	65812.71	151946.32	119713.46	181900.21	39
22	54999.50	83516.80	65854 41	151850.12	119736.39	181819.85	38
23	55023.79	83500.80	65896.12	151754.00	119759.34	181739.58	37
24	55048.08	83484.79	65937.85	151657.96	119782.31	181659.40	36
25	55072.36	83468.77	65979.59	151562.01	119805.29	181579.30	35
26	55096.64	83452.75	66021.35	151466.14	119828.29	181499.29	34
27	55120.91	83436.72	66063.13	151370.36	119851.31	181419.37	33
28	55145.18	83420.68	66104.92	151274.66	119874.35	181339.53	32
29	55169.44	83404.63	66146.73	151179.05	119897.41	181259.77	31
30	55193.70	83388.58	66188.56	151083.52	119920.49	181180.10	30
31	55217.95	83372.52	66230.40	150988.07	119943.59	181100.52	29
32	55242.20	83356.45	66272.26	150892.71	119966.71	181021.02	28
33	55266.45	83340.38	66314.13	150797.43	119989.85	180941.61	27
34	55290.69	83324.30	66356.02	150702.24	120013.01	180862.28	26
35	55314.92	83308.21	66397.92	150607.13	120036.19	180783.04	25
36	55339.15	83292.12	66439.84	150512.10	120059.38	180703.88	24
37	55363.38	83276.02	66481.78	150417.16	120082.59	180624.81	23
38	55387.60	83259.91	66523.73	150322.30	120105.82	180545.82	22
39	55411.82	83243.80	66565.70	150227.52	120129.07	180466.91	21
40	55436.03	83227.68	66607.69	150132.82	120152.34	180388.09	20
41	55460.24	83211.55	66649.69	150038.20	120175.63	180309.35	19
42	55484.44	83195.41	66691.71	149943.67	120198.94	180230.70	18
43	55508.64	83179.27	66733.75	149849.22	120222.27	180152.13	17
44	55532.83	83163.12	66775.80	149754.86	120245.62	180073.65	16
45	55557.02	83146.96	66817.87	149660.58	120268.99	179995.25	15
46	55581.21	83130.79	66859.95	149566.38	120292.37	179916.93	14
47	55605.39	83114.62	66902.05	149472.26	120315.77	179838.69	13
48	55629.56	83098.44	66944.17	149378.22	120339.19	179760.54	12
49	55653.73	83082.26	66986.30	149284.26	120362.64	179682.47	11
50	55677.90	83066.07	67028.45	149190.38	120386.10	179604.48	10
51	55702.06	83049.87	67070.62	149096.59	120409.58	179526.58	9
52	55726.21	83033.66	67112.80	149002.88	120433.08	179448.76	8
53	55750.36	83017.45	67155.00	148909.25	120456.60	179371.02	7
54	55774.51	83001.23	67197.21	148815.70	120480.14	179293.37	6
55	55798.65	82985.00	67239.44	148722.23	120503.70	179215.80	5
56	55822.79	82968.76	67281.69	148628.84	120527.28	179138.31	4
57	55846.92	82952.52	67323.96	148535.53	120550.88	179060.90	3
58	55871.05	82936.27	67366.24	148442.30	120574.50	178983.58	2
59	55895.17	82920.02	67408.54	148349.16	120598.14	178906.33	1
60	55919.29	82903.76	67450.85	148256.10	120621.80	178829.16	0
	Sin.compl.	Sinus.	Tang.comp.	Tangentes.	Sec.compl.	Secantes.	M.

M.	Sinus.	Sin.com l.	Tangente.	Tang.comp.	Secante.	Sec.compl.	
0	55919.29	82903.76	67450.85	148256.10	120621.80	178829.16	60
1	55943.40	82887.49	67493.18	148163.11	120645.48	178752.08	59
2	55967.51	82871.21	67535.53	148070.21	120669.18	178675.08	58
3	55991.61	82854.93	67577.90	147977.38	120692.89	178598.17	57
4	56015.71	82838.64	67620.28	147884.63	120716.62	178521.33	56
5	56039.81	82822.34	67662.68	147791.97	120740.37	178444.57	55
6	56063.90	82806.03	67705.09	147699.38	120764.14	178367.90	54
7	56087.98	82789.72	67747.52	147606.88	120787.93	178291.31	53
8	56112.06	82773.40	67789.97	147514.45	120811.75	178214.79	52
9	56136.14	82757.07	67832.44	147422.10	120835.95	178138.36	51
10	56160.21	82740.74	67874.92	147329.83	120859.44	178062.01	50
11	56184.28	82724.40	67917.42	147237.64	120883.31	177985.74	49
12	56208.34	82708.05	67959.93	147145.53	120907.20	177909.55	48
13	56232.39	82691.70	68002.46	147053.50	120931.12	177833.43	47
14	56256.44	82675.34	68045.01	146961.55	120955.05	177757.40	46
15	56280.49	82658.97	68087.58	146869.67	120979.00	177681.45	45
16	56304.53	82642.60	68130.16	146777.87	121002.97	177605.58	44
17	56328.57	82626.22	68172.76	146686.16	121026.96	177529.79	43
18	56352.60	82609.83	68215.38	146594.52	121050.97	177454.08	42
19	56376.63	82593.43	68258.01	146502.96	121075.00	177378.45	41
20	56400.65	82577.03	68300.66	146411.47	121099.05	177302.90	40
21	56424.67	82560.62	68343.33	146320.07	121123.12	177227.43	39
22	56448.69	82544.20	68386.01	146228.74	121147.21	177152.04	38
23	56472.70	82527.78	68428.71	146137.49	121171.32	177076.73	37
24	56496.70	82511.35	68471.43	146046.32	121195.45	177001.49	36
25	56520.70	82494.91	68514.17	145955.22	121219.60	176926.33	35
26	56544.69	82478.47	68556.92	145864.20	121243.77	176851.25	34
27	56568.68	82462.02	68599.09	145773.26	121267.96	176776.25	33
28	56592.67	82445.56	68642.47	145682.40	121292.17	176701.33	32
29	56616.65	82429.09	68685.27	145591.61	121316.40	176626.49	31
30	56640.62	82412.62	68728.10	145500.90	121340.64	176551.73	30
31	56664.59	82396.14	68770.94	145410.27	121364.91	176477.04	29
32	56688.56	82379.65	68813.79	145319.71	121389.20	176402.43	28
33	56712.52	82363.16	68856.66	145229.23	121413.51	176327.91	27
34	56736.48	82346.66	68899.55	145138.83	121437.83	176253.45	26
35	56760.43	82330.15	68942.46	145048.50	121462.18	176179.08	25
36	56784.37	82313.64	68985.38	144958.25	121486.55	176104.78	24
37	56808.31	82297.12	69028.32	144868.08	121510.94	176030.56	23
38	56832.25	82280.59	69071.28	144777.98	121535.35	175956.42	22
39	56856.18	82264.05	69114.25	144687.96	121559.78	175882.36	21
40	56880.11	82247.51	69157.24	144598.01	121584.23	175808.37	20
41	56904.03	82230.96	69200.25	144508.14	121608.70	175734.46	19
42	56927.95	82214.40	69243.28	144418.34	121633.19	175660.63	18
43	56951.86	82197.84	69286.33	144328.62	121657.70	175586.87	17
44	56975.77	82181.27	69329.39	144238.97	121682.23	175513.19	16
45	56999.68	82164.69	69372.47	144149.40	121706.78	175439.59	15
46	57023.58	82148.11	69415.57	144059.91	121731.35	175366.07	14
47	57047.47	82131.52	69458.68	143970.49	121755.94	175292.62	13
48	57071.36	82114.92	69501.81	143881.14	121780.55	175219.24	12
49	57095.24	82098.31	69544.96	143791.87	121805.18	175145.94	11
50	57119.12	82081.70	69588.13	143702.68	121829.83	175072.73	10
51	57142.99	82065.08	69631.31	143613.56	121854.50	174999.58	9
52	57166.86	82048.46	69674.51	143524.51	121879.19	174926.51	8
53	57190.73	82081.83	69717.73	143435.54	121903.90	174853.52	7
54	57214.59	82015.19	69760.97	143346.64	121928.64	174780.60	6
55	57238.44	81998.54	69804.22	143257.81	121953.39	174707.76	5
56	57262.29	81981.89	69847.49	143169.06	121978.16	174634.99	4
57	57286.14	81965.23	69890.78	143080.39	122002.96	174562.30	3
58	57309.98	81948.56	69934.09	142991.78	122027.77	174489.69	2
59	57333.81	81931.89	69977.41	142903.26	122052.60	174417.15	1
60	57357.64	81915.21	70020.75	142814.80	122077.46	174344.68	0
	Sin. compl.	Sinus.	Tang.comp.	Tangentes.	Sec.compl.	Secantes.	M.

M.	Sinus.	Sin.compl.	Tangentes.	Tang.comp.	Secantes.	Sec. compl.	
0	57357.64	81915.21	70020.75	142814.80	122077.46	174344.68	60
1	57381.47	81898.52	70064.11	142726.42	122102.33	174272.29	59
2	57405.29	81881.82	70107.49	142638.11	122127.23	174199.97	58
3	57429.11	81865.12	70150.89	142549.87	122152.15	174127.73	57
4	57452.92	81848.41	70194.30	142461.71	122177.08	174055.56	56
5	57476.72	81831.69	70237.73	142373.62	122202.04	173983.47	55
6	57500.52	81814.97	70281.18	142285.61	122227.02	173911.45	54
7	57524.32	81798.24	70324.65	142197.66	122252.02	173839.51	53
8	57548.11	81781.50	70368.13	142109.79	122277.03	173767.64	52
9	57571.90	81764.76	70411.63	142022.00	122302.07	173695.85	51
10	57595.68	81748.01	70455.15	141934.27	122327.13	173624.13	50
11	57619.46	81731.25	70498.69	141846.62	122352.21	173552.47	49
12	57643.23	81714.49	70542.24	141759.04	122377.32	173480.90	48
13	57667.00	81697.72	70585.81	141671.53	122402.44	173409.41	47
14	57690.76	81680.94	70629.40	141584.09	122427.58	173337.98	46
15	57714.52	81664.15	70673.01	141496.73	122452.74	173266.63	45
16	57738.27	81647.36	70716.64	141409.43	122477.93	173195.35	44
17	57762.02	81630.56	70760.29	141322.21	122503.13	173124.14	43
18	57785.76	81613.76	70803.95	141235.06	122528.36	173053.01	42
19	57809.50	81596.95	70847.63	141147.99	122553.61	172981.95	41
20	57833.23	81580.13	70891.33	141060.98	122578.87	172910.96	40
21	57856.96	81563.30	70935.05	140974.05	122604.16	172840.05	39
22	57880.68	81546.47	70978.78	140887.18	122629.47	172769.21	38
23	57904.40	81529.63	71022.53	140800.39	122654.80	172698.44	37
24	57928.12	81512.78	71066.30	140713.67	122680.15	172627.74	36
25	57951.83	81495.93	71110.09	140627.02	122705.52	172557.12	35
26	57975.53	81479.06	71153.90	140540.44	122730.91	172486.57	34
27	57999.23	81462 19	71197.73	140453.93	122756.33	172416.09	33
28	58022.92	81445.32	71241.57	140367.49	122781.76	172345.68	32
29	58046.61	81428.44	71285.43	140281.13	122807.21	172275.34	31
30	58070.30	81411.55	71329.31	140194.83	122832.69	17220508.	30
31	58093.98	81394.65	71373.21	140108.60	122858.19	172134.89	29
32	58117.65	81377.75	71417.13	140022.45	122883.71	172064.77	28
33	58141.32	81360.84	71461.06	139936.36	122909.25	171994.72	27
34	58164.98	81343.93	71505.01	139850.34	122934.81	171924.75	26
35	58188.64	81327.01	71548.98	139764.40	122960.39	171854.84	25
36	58212.30	81310.08	71592.97	139678.52	122985.99	171785.01	24
37	58235.95	81293.14	71636.98	139592.72	123011.61	171715.25	23
38	58259.59	81276.20	71681.01	139506.98	123037.25	171645.56	22
39	58283.23	81259.25	71725.05	139421.31	123062.92	171575.94	21
40	58306.87	81242.29	71769.11	139335.71	123088.61	171506.39	20
41	58330.50	81225.32	71813.19	139250.18	123114.32	171436.91	19
42	58354.12	81208.35	71857.29	139164.73	123140.05	171367.50	18
43	58377.74	81191.37	71901.41	139079.34	123165.80	171298.17	17
44	58401.36	81174.39	71945.55	138994.01	123191.57	171228.90	16
45	58424.97	81157.40	71989.70	138908.76	123217.36	171159.70	15
46	58448.57	81140.40	72033.87	138823.58	123243.17	171090.58	14
47	58472.17	81123.39	72078.06	138738.46	123269.00	171021.52	13
48	58495.77	81106.38	72122.27	138653.42	123294.86	170952.54	12
49	58519.36	81089.36	72166.50	138568.44	123320.74	170883.62	11
50	58542.94	81072.33	72210.75	138483.53	123346.64	170814.78	10
51	58566.52	81055.30	72255.02	138398.69	123372.56	170746.00	9
52	58590.10	81038.26	72299.31	138313.92	123398.50	170677.30	8
53	58613.67	81021.21	72343.61	138229.22	123424.46	170608.66	7
54	58637.24	81004.16	72387.93	138144.58	123450.44	170540.10	6
55	58660.80	80987.10	72432.27	138060.01	123476.45	170471.60	5
56	58684.35	80970.03	72476.63	137975.51	123502.48	170403.18	4
57	58707.90	80952.96	72521.01	137891.08	123528.52	170334.82	3
58	58731.45	80935.88	72565.41	137806.72	123554.59	170266.53	2
59	58754.99	80918.79	72609.83	137722.42	123580.68	170198.31	1
60	58778.53	80901.70	72654.26	137638.19	123606.80	170130.16	0
	Sin.comp.	Sinus.	Tang.comp.	Tangentes.	Sec. compl.	Secantes.	M.

M	Sinus.	Sin.compl.	Tangentes.	Tang. comp.	Secantes.	Sec.compl.	
0	58778.53	80901.70	72654.26	137638.19	123606.80	170130.16	60
1	58802.06	80884.60	72698.71	137554.03	123632.94	170062.08	59
2	58825.58	80867.49	72743.18	137469.94	123659.09	169994.07	58
3	58849.10	80850.37	72787.67	137385.91	123685.26	169926.12	57
4	58872.62	80833.25	72832.18	137301.95	123711.48	169898.25	56
5	58896.13	80816.12	72876.71	137218.05	123737.68	169790.44	55
6	58919.64	80798.99	72921.26	137134.23	123763.93	169722.71	54
7	58943.14	80781.85	72965.82	137050.47	123790.19	169655.04	53
8	58966.63	80764.70	73010.40	136966.78	123816.47	169587.43	52
9	58990.12	80747.54	73055.01	136883.15	123842.78	169519.90	51
10	59013.61	80730.38	73099.68	136799.59	123869.11	169452.44	50
11	59037.09	80713.21	73144.27	136716.10	123895.46	169385.04	49
12	59060.57	80696.03	73188.94	136632.67	123921.83	169317.71	48
13	59084.04	80678.85	73233.62	136549.31	123948.22	169250.45	47
14	59107.50	80661.66	73278.31	136466.02	123974.64	169183.26	46
15	59130.96	80644.46	73323.03	136382.79	124001.08	169116.13	45
16	59154.42	80627.26	73367.77	136299.63	124027.54	169049.07	44
17	59177.87	80610.05	73412.53	136216.53	124054.02	168982.08	43
18	59201.32	80592.83	73457.30	136133.50	124080.52	168915.16	42
19	59224.76	80575.60	73502.10	136050.54	124107.04	168848.30	41
20	59248.19	80558.37	73546.91	135967.64	124133.59	168871.51	40
21	59271.62	80541.13	73591.74	135884.81	124160.16	168714.79	39
22	59295.05	80523.89	73636.60	135802.04	124186.75	168648.14	38
23	59318.47	80506.64	73681.47	135719.34	124213.36	168581.55	37
24	59341.89	80489.38	73726.36	135636.70	124239.99	168515.03	36
25	59365.30	80472.11	73771.27	135554.13	124266.65	168448.57	35
26	59388.71	80454.84	73816.20	135471.62	124293.33	168382.18	34
27	59412.11	80437.56	73861.15	135389.18	124320.03	168315.86	33
28	59435.50	80420.28	73906.11	135306.80	124346.75	168249.61	32
29	59458.89	80402.99	73951.10	135224.49	124373.49	168183.42	31
30	59482.28	80385.69	73996.11	135142.24	124400.26	168117.30	30
31	59505.66	80368.38	74041.14	135060.06	124427.05	168051.24	29
32	59529.03	80351.07	74086.18	134977.94	124453.86	167985.25	28
33	59552.40	80333.75	74131.24	134895.89	124480.69	167919.33	27
34	59575.77	80316.42	74176.33	134813.90	124507.54	167853.47	26
35	59599.13	80299.09	74221.43	134731.97	124534.42	167787.68	25
36	59622.49	80281.75	74266.55	134650.11	124561.31	167721.95	24
37	59645.84	80264.40	74311.70	134568.32	124588.23	167656.29	23
38	59669.18	80247.05	74356.86	134486.58	124615.18	167590.70	22
39	59692.52	80229.69	74402.04	134404.92	124642.14	167525.17	21
40	59715.86	80212.32	74447.24	134323.31	124669.13	167459.70	20
41	59739.19	80194.94	74492.46	134241.77	124696.14	167394.30	19
42	59762.51	80177.56	74537.70	134160.29	124723.17	167328.97	18
43	59785.83	80160.17	74582.96	134078.88	124750.22	167263.70	17
44	59809.15	80142.78	74628.24	133997.53	124777.30	167198.50	16
45	59832.46	80125.38	74673.54	133916.24	124804.40	167133.36	15
46	59855.76	80107.97	74718.86	133835.02	124831.52	167068.28	14
47	59879.06	80090.56	74764.20	133753.86	124858.66	167003.28	13
48	59902.36	80073.14	74809.56	133672.76	124885.83	166938.33	12
49	59925.65	80055.71	74854.94	133591.72	124913.02	166873.45	11
50	59948.93	80038.27	74900.33	133510.75	124940.23	166808.64	10
51	59972.21	80020.83	74945.75	133429.84	124967.46	166743.89	9
52	59995.49	80003.38	74991.19	133349.00	124994.71	166679.20	8
53	60018.76	79985.93	75036.65	133268.22	125021.99	166614.58	7
54	60042.02	79968.47	75082.12	133187.49	125049.29	166550.02	6
55	60065.28	79951.00	75127.62	133106.84	125076.61	166485.52	5
56	60088.53	79933.52	75173.14	133026.24	125103.96	166421.09	4
57	60111.78	79916.04	75218.67	132949.71	125131.33	166356.73	3
58	60135.03	79898.55	75264.23	132865.24	125158.72	166292.43	2
59	60158.27	79881.05	75309.81	132784.83	125186.13	166228.19	1
60	60181.50	79863.55	75355.40	132704.48	125213.57	166164.01	0
	Sin.compl.	Sinus.	Tang.comp.	Tangentes.	Sec.compl.	Secantes.	M.

M	Sinus.	Sin.comp.	Tangentes.	Tang.comp.	Secantes.	Sec. compl.	
0	60181.50	79863.55	75355.40	132704.48	125213.57	166164.01	60
1	60204.73	79846.04	75401.02	132624.20	125241.02	166099.90	59
2	60227.95	79828.52	75446.66	132543.97	125268.50	166035.85	58
3	60251.17	79811.00	75492.32	132463.81	125296.01	165971.87	57
4	60274.39	79793.47	75537.99	132383.71	125323.53	165907.95	56
5	60297.60	79775.93	75583.69	132303.68	125351.08	165844.00	55
6	60320.80	79758.39	75629.41	132223.70	125378.65	165780.30	54
7	60344.00	79740.84	75675.14	132143.79	125406.25	165716.57	53
8	60367.19	79723.28	75720.90	132063.93	125433.87	165652.90	52
9	60390.38	79705.72	75766.68	131984.14	125461.51	165589.29	51
10	60413.56	79688.15	75812.48	131904.41	125489.17	165525.75	50
11	60436.74	79670.57	75858.29	131824.74	125516.85	165462.27	49
12	60459.91	79652.99	75904.13	131745.13	125544.56	165398.85	48
13	60483.08	79635.40	75949.99	131665.59	125572.29	165335.50	47
14	60506.24	79617.80	75995.87	131586.10	125600.05	165272.21	46
15	60529.40	79600.20	76041.77	131506.68	125627.82	165208.98	45
16	60552.55	79582.59	76087.69	131427.31	125655.62	165145.81	44
17	60575.70	79564.97	76133.63	131348.01	125683.45	165082.70	43
18	60598.84	79547.35	76179.59	131268.76	125711.29	165019.66	42
19	60621.98	79529.72	76225.57	131189.58	125739.16	164956.68	41
20	60645.11	79512.08	76271.57	131110.46	125767.05	164893.76	40
21	60668.23	79494.43	76317.59	131031.40	125794.97	164830.90	39
22	60691.35	79476.78	76363.63	130952.39	125822.91	164768.11	38
23	60714.47	79459.12	76409.69	130873.45	125850.87	164705.37	37
24	60737.58	79441.46	76455.77	130794.57	125878.85	164642.70	36
25	60760.69	79423.79	76501.88	130715.75	125906.86	164580.09	35
26	60783.79	79406.11	76548.00	130636.99	125934.89	164517.54	34
27	60806.89	79388.43	76594.14	130558.28	125962.94	164455.06	33
28	60829.98	79370.74	76640.31	130479.64	125991.02	164392.63	32
29	60853.06	79353.04	76686.49	130401.06	126019.12	164330.27	31
30	60876.14	79335.33	76732.70	130322.54	126047.24	164267.96	30
31	60899.22	79317.62	76778.93	130244.07	126075.39	164205.72	29
32	60922.29	79299.90	76825.17	130165.67	126103.56	164143.54	28
33	60945.35	79282.18	76871.44	130087.32	126131.75	164081.42	27
34	60968.41	79264.45	76917.73	130009.04	126159.97	164019.36	26
35	60991.47	79246.71	76964.04	129930.81	126188.20	163957.36	25
36	61014.52	79228.96	77010.37	129852.65	126216.46	163895.42	24
37	60137.56	79211.21	77056.72	129774.54	126244.75	163833.55	23
38	61060.60	79193.45	77103.09	129696.49	126273.06	163771.73	22
39	61083.63	79175.69	77149.48	129618.50	126301.40	163709.97	21
40	61106.66	79157.92	77195.89	129540.57	126329.75	163648.28	20
41	61129.68	79140.14	77242.33	129462.69	126358.13	163586.64	19
42	61152.70	79122.35	77288.79	129384.88	126386.53	163525.07	18
43	61175.72	79104.56	77335.26	129307.12	126414.96	163463.55	17
44	61198.73	79086.76	77381.75	129229.43	126443.41	163402.10	16
45	61221.73	79068.96	77428.27	129151.79	126471.88	163340.70	15
46	61244.73	79051.15	77474.81	129074.21	126500.38	163279.37	14
47	61267.72	79033.33	77521.37	128996.69	126528.90	163218.09	13
48	61290.71	79015.50	77567.95	128919.22	126557.45	163156.88	12
49	61313.69	78997.67	77614.55	128841.82	126586.01	163095.72	11
50	61336.66	78979.83	77661.17	128764.47	126614.60	163034.62	10
51	61359.63	78961.98	77707.82	128687.18	126643.22	162973.59	9
52	61382.60	78944.13	77754.48	128609.95	126671.86	162912.61	8
53	61405.56	78926.27	77801.17	128532.77	126700.52	162851.69	7
54	61428.52	78908.41	77847.88	128455.66	126729.21	162790.83	6
55	61451.47	78890.54	77894.60	128378.60	126757.92	162730.03	5
56	61474.42	78872.66	77941.35	128301.60	126786.65	162669.29	4
57	61497.36	78854.77	77988.12	128224.66	126815.41	162608.61	3
58	61520.29	78836.88	78034.92	128147.76	126844.19	162547.99	2
59	61543.22	78818.98	78081.73	128070.93	126872.99	162487.43	1
60	61566.15	78801.07	78128.56	127994.16	126901.82	162426.92	0
	Sin.compl.	Sinus.	Tang.comp.	Tangentes.	Sec. compl.	Secantes.	M.

M	Sinus	Sin.compl.	Tangentes.	Tang.comp.	Secantes.	Sec.compl-	
0	61566.15	78801.07	78128.56	127994.16	126901.82	162426.92	60
1	61589.07	78783.16	78175.42	127917.45	126930.67	162366.48	59
2	61611.98	78765.24	78222.29	127840.79	126959.55	162306.09	58
3	61634.89	78747.32	78269.19	127764.19	126988.45	162245.76	57
4	61657.79	78729.39	78316.11	127687.64	127017.37	162185.49	56
5	61680.69	78711.45	78363.05	127611.16	127046.32	162125.28	55
6	61703.59	78693.50	78410.02	127534.73	127075.25	162065.13	54
7	61726.48	78675.55	78457.00	127458.36	127104.25	162005.04	53
8	71749.36	78657.59	78504.00	127382.04	127133.31	161945.00	52
9	61772.24	78639.62	78551.03	127305.78	127162.35	161885.02	51
10	61795.11	78621.65	78598.78	127229.57	127191.42	161825.10	50
11	61817.98	78603.67	78645.15	127153.42	127220.51	161765.24	49
12	61840.84	78585.69	78692.24	127077.33	127249.63	161705.44	48
13	61863.70	78567.70	78739.35	127001.30	127278.77	161645.69	47
14	61886.55	78549.70	78786.49	126925.32	127307.94	161586.00	46
15	61909.40	78531.69	78833.64	126849.39	127337.12	161526.37	45
16	61932.24	78513.68	78880.82	126773.53	127366.34	161466.80	44
17	61955.07	78495.66	78928.02	126697.72	127395.57	161407.28	43
18	61977.90	78477.64	78975.24	126621.96	127424.84	161347.83	42
19	62000.73	78459.61	79022.48	126546.26	127454.12	161288.43	41
20	62023.55	78441.57	79069.75	126470.62	127483.43	161229.08	40
21	62046.36	78423.52	79117.03	126395.03	127512.76	161169.80	39
22	62069.17	78405.47	79164.34	126319.50	127542.12	161110.57	38
23	62091.98	78387.41	79211.67	126244.02	127571.50	161051.40	37
24	62114.78	78369.35	79259.02	126168.60	127600.91	160992.28	36
25	62137.57	78351.28	79306.40	126093.23	127630.34	160933.23	35
26	62160.36	78333.20	79353.79	126017.92	127659.80	160874.23	34
27	62183.14	78315.11	79401.21	125942.67	127689.28	160815.28	33
28	62205.92	78297.02	79448.65	125867.47	127718.78	160756.40	32
29	62228.69	78278.92	79496.11	125792.32	127748.31	160697.57	31
30	62251.46	78260.82	79543.59	125717.23	127777.87	160638.79	30
31	62274.22	78242.71	79591.10	125642.19	127807.45	160580.08	29
32	62296.98	78224.59	79638.62	125567.21	127837.05	160521.42	28
33	62319.73	78206.46	79686.17	125492.29	127866.67	160462.81	27
34	62342.48	78188.33	79733.74	125417.42	127896.32	160404.26	26
35	62365.22	78170.19	79781.34	125342.60	127926.00	160345.77	25
36	62387.96	78152.05	79828.95	125267.84	127955.70	160287.34	24
37	62410.69	78133.90	79876.59	125193.13	127985.43	160228.96	23
38	62433.42	78115.74	79924.25	125118.48	128015.18	160170.64	22
39	62456.14	78097.57	79971.93	125043.88	128044.95	160112.37	21
40	62478.85	78079.40	80019.63	124969.33	128074.75	160054.16	20
41	62501.56	78061.22	80067.36	124894.84	128104.57	159996.00	19
42	62524.26	78043.04	80115.11	124820.40	128134.42	159937.90	18
43	62546.96	78024.85	80162.88	124746.02	128164.30	159879.86	17
44	62569.66	78006.65	80210.67	124671.69	128194.20	159821.87	16
45	62592.35	77988.45	80258.48	124597.42	128224.12	159763.94	15
46	62615.03	77970.24	80306.32	124523.20	128254.07	159706.06	14
47	62637.71	77952.02	80354.18	124449.03	128284.04	159648.24	13
48	62660.38	77933.80	80402.06	124374.92	128314.04	159590.47	12
49	62683.05	77915.57	80449.97	124300.86	128344.06	159532.76	11
50	62705.71	77897.33	80497.90	124226.85	128374.11	159475.11	10
51	62728.37	77879.08	80545.85	124152.90	128404.18	159417.51	9
52	62751.02	77860.83	80593.82	124079.00	128434.28	159359.96	8
53	62773.66	77842.57	80641.81	124005.15	128464.40	159302.47	7
54	62796.30	77824.31	80689.83	123931.36	128494.55	159245.04	6
55	62818.94	77806.04	80737.87	123857.62	128524.72	159187.66	5
56	62841.57	77787.77	80785.93	123783.93	128554.92	159130.33	4
57	62864.20	77769.49	80834.01	123710.30	128585.14	159073.06	3
58	62886.82	77751.20	80882.12	123636.72	128615.39	159015.84	2
59	62909.43	77732.90	80930.25	123563.19	128645.66	158958.68	1
60	62932.04	77714.60	80978.40	123489.72	128675.96	158901.57	0
	Sin.compl.	Sinus.	Tang.comp.	Tangentes.	Sec. compl.	Secantes.	M.

M	Sinus.	Sin.compl.	Tangentes.	Tang.comp.	Secantes.	Sec. com	
0	62932.04	77714.60	80978.40	123489.72	128675.96	158901.57	60
1	62954.64	77696.29	81026.58	123416.29	128706.28	158844.52	59
2	62977.24	77677.97	81074.78	123342.92	128736.63	158787.52	58
3	62999.83	77659.65	81123.00	123269.61	128767.00	158730.58	57
4	63022.42	77641.42	81171.24	123196.34	128797.40	158673.69	56
5	63045.00	77622.98	81219.51	123123.13	128827.82	158616.85	55
6	63067.58	77604.64	81267.80	123049.97	128858.27	158562.07	54
7	63090.15	77586.29	81316.11	122976.87	128888.75	158503.34	53
8	63112.72	77567.94	81364.44	122903.81	128919.25	158446.67	52
9	63135.28	77549.58	81412.80	122830.81	128949.77	158390.05	51
10	63157.84	77531.21	81461.18	122757.86	128980.32	158333.48	50
11	63180.39	77512.83	81509.58	122684.96	129010.90	158276.97	49
12	63202.93	77494.45	81558.01	122612.11	129041.50	158220.51	48
13	63225.47	77476.06	81606.46	122539.32	129072.13	158164.11	47
14	63248.00	77457.67	81654.93	122466.58	129102.78	158107.76	46
15	63270.53	77439.27	81703.43	122393.89	129133.46	158051.46	45
16	63293.05	77420.86	81751.95	122321.25	129164.16	157995.21	44
17	63315.57	77402.44	81800.49	122248.66	129194.89	157939.02	43
18	63338.08	77384.02	81849.05	122176.13	129225.64	157882.89	42
19	63360.59	77365.59	81897.64	122103.64	129256.42	157826.80	41
20	63383.09	77347.16	81946.25	122031.21	129287.23	157770.77	40
21	63405.59	77328.72	81994.88	121958.83	129318.06	157713.79	39
22	63428.08	77310.27	82043.54	121886.50	129348.92	157658.87	38
23	63450.57	77291.82	82092.22	121814.22	129379.80	157603.09	37
24	63473.05	77273.36	82140.93	121741.99	129410.71	157547.18	36
25	63495.53	77254.89	82189.65	121669.82	129441.64	157491.41	35
26	63518.00	77236.42	82238.40	121597.69	129472.60	157435.70	34
27	63540.46	77217.94	82287.18	121525.62	129503.59	157380.04	33
28	63562.94	77199.45	82335.97	121453.59	129534.60	157324.43	32
29	63585.37	77180.96	82384.79	121381.62	129565.64	157268.87	31
30	63607.82	77162.46	82433.64	121309.70	129596.70	157213.37	30
31	63630.26	77143.95	82482.51	121237.83	129627.79	157157.92	29
32	63652.70	77125.44	82531.40	121166.01	129658.90	157102.52	28
33	63675.13	77106.92	82580.31	121094.24	129690.04	157047.17	27
34	63697.56	77088.39	82629.25	121022.52	129721.21	156991.88	26
35	63719.98	77069.86	82678.21	120950.85	129752.40	156936.64	25
36	63742.40	77051.32	82727.19	120879.23	129783.62	156881.45	24
37	63764.81	77032.78	82776.20	120807.67	129814.87	156826.31	23
38	63787.21	77014.23	82825.23	120736.15	129846.14	156771.23	22
39	63809.61	76995.67	82874.29	120664.68	129877.44	156716.19	21
40	63832.01	76977.10	82923.37	120593.27	129908.76	156661.21	20
41	63854.40	76958.53	82972.47	120521.90	129940.11	156606.28	19
42	63876.78	76939.95	83021.60	120450.58	129971.48	156551.41	18
43	63899.16	76921.37	83070.75	120379.31	130002.88	156496.58	17
44	63921.53	76902.78	83119.92	120308.10	130034.31	156441.81	16
45	63943.90	76884.18	83169.12	120236.93	130065.76	156387.08	15
46	63966.26	76865.58	83218.34	120165.81	130097.24	156332.41	14
47	63988.62	76846.97	83267.59	120094.75	130128.75	156277.79	13
48	64010.97	76828.35	83316.86	120023.73	130160.28	156223.22	12
49	64033.32	76809.73	83366.15	119952.76	130191.84	156168.70	11
50	64055.66	76791.10	83415.47	119881.84	130223.43	156114.24	10
51	64077.99	76772.46	83464.81	119810.97	130255.04	156059.82	9
52	64100.32	76753.82	83514.18	119740.15	130286.68	156005.46	8
53	64122.64	76735.17	83563.57	119669.38	130318.34	155951.15	7
54	64144.96	76716.51	83612.98	119598.66	130350.03	155896.89	6
55	64167.27	76697.85	83662.42	119527.99	130381.75	155842.67	5
56	64189.58	76679.18	83711.88	119457.36	130413.49	155788.51	4
57	64211.88	76660.51	83761.36	119386.79	130445.26	155734.41	3
58	64234.18	76641.83	83810.87	119316.26	130477.06	155680.35	2
59	64256.47	76623.14	83860.40	116245.79	130508.88	155626.34	1
60	64278.76	76604.44	83909.96	119175.36	130540.73	155572.38	0
	Sin compl.	Sinus.	Tang.comp.	Tangentes.	Sec.compl.	Secantes.	M.

M.	Sinus.	Sin.compl.	Tangentes.	Tang.comp.	Secantes.	Sec.compl.	
0	64278.78	76604.44	83909.96	119175.36	130540.73	155572.38	60
1	64301.04	76585.74	83959.54	119104.98	130572.61	155518.48	59
2	64323.32	76567.03	84009.15	119034.65	130604.51	155464.62	58
3	64345.59	76548.32	84058.78	118964.37	130636.44	155410.81	57
4	64367.85	76529.60	84108.44	118894.14	130668.39	155357.06	56
5	64390.11	76510.87	84158.12	118823.95	130700.37	155303.35	55
6	64412.36	76492.14	84207.82	118753.82	130732.38	155249.70	54
7	64434.61	76473.40	84257.55	118683.73	130764.42	155196.09	53
8	64456.85	76454.65	84307.30	118613.69	130796.49	155142.54	52
9	64479.09	76435.90	84357.08	118543.70	130828.58	155089.04	51
10	64501.32	76417.14	84406.88	118473.76	130860.70	155035.58	50
11	64523.55	76398.37	84456.70	118403.87	130892.84	154982.18	49
12	64545.77	76379.60	84506.55	118334.02	130925.01	154928.82	48
13	64567.98	76360.82	84556.43	118264.22	130957.21	154875.52	47
14	64590.19	76342.04	84606.33	118194.47	130989.43	154822.26	46
15	64612.40	76323.25	84656.25	118124.77	131021.68	154769.06	45
16	64634.60	76304.45	84706.20	118055.12	131053.96	154715.90	44
17	64656.79	76285.64	84756.17	117985.51	131086.26	154662.80	43
18	64678.98	76266.83	84806.17	117915.95	131118.59	154609.74	42
19	64701.16	76248.01	84856.19	117846.44	131150.95	154556.73	41
20	64723.34	76229.19	84906.24	117776.98	131183.34	154503.78	40
21	64745.51	76210.36	84956.31	117707.56	131215.75	154450.87	39
22	64767.67	76191.52	85006.40	117638.20	131248.19	154398.01	38
23	64789.83	76172.68	85056.52	117568.88	131280.66	154345.20	37
24	64811.99	76153.83	85106.67	117499.60	131313.16	154292.44	36
25	64834.14	76134.97	85156.84	117430.38	131345.68	154239.73	35
26	64856.28	76116.11	85207.04	117361.20	131378.23	154187.06	34
27	64878.42	76097.24	85257.26	117292.07	131410.81	154134.45	33
28	64900.55	76078.37	85307.50	117222.98	131443.41	154081.89	32
29	64922.68	76059.49	85357.77	117153.95	131476.04	154029.37	31
30	64944.80	76040.60	85408.07	117084.96	131508.70	153976.90	30
31	64966.92	76021.70	85458.39	117016.01	131541.39	153924.49	29
32	64989.03	76002.80	85508.73	116947.12	131574.10	153872.12	28
33	65011.14	75983.89	85559.10	116878.27	131606.84	153819.80	27
34	65033.24	75964.98	85609.50	116809.47	131639.61	153767.52	26
35	65055.33	75946.06	85659.92	116740.71	131672.41	153715.30	25
36	65077.42	75927.13	85710.37	116672.00	131705.23	153663.12	24
37	65099.50	75908.20	85760.84	116603.34	131738.08	153811.00	23
38	65121.58	75889.26	85811.33	116534.72	131770.96	153558.92	22
39	65143.66	75870.31	85861.85	116466.15	131803.86	153506.89	21
40	65165.72	75851.36	85912.40	116397.63	131836.79	153454.91	20
41	65187.78	75832.40	85962.97	116329.16	131869.75	153402.97	19
42	65209.84	75813.43	86013.57	116260.73	131902.74	153351.09	18
43	65231.89	75794.46	86064.19	116192.34	131935.76	153299.25	17
44	65253.94	75775.48	86114.84	116124.00	131968.81	153247.46	16
45	65275.98	75756.50	86165.51	116055.71	132001.88	153195.72	15
46	65298.01	75737.51	86216.21	115987.47	132034.98	153144.03	14
47	65320.04	75718.51	86266.93	115919.27	132068.11	153092.38	13
48	65342.06	75699.50	86317.68	115851.11	132101.26	153040.78	12
49	65364.08	75680.49	86368.46	115783.01	132134.44	152989.23	11
50	65386.09	75661.47	86419.26	115714.95	132167.65	152937.73	10
51	65408.10	75642.45	86470.09	115646.93	132200.89	152886.27	9
52	65430.10	75623.42	86520.94	115578.96	132234.16	152834.87	8
53	65452.09	75604.39	86571.81	115511.04	132267.45	152783.51	7
54	65474.08	75585.35	86622.71	115443.16	132300.77	152732.19	6
55	65496.06	75566.30	86673.64	115375.32	132334.12	152680.93	5
56	65518.04	75547.24	86724.60	115307.54	132367.50	152629.71	4
57	65540.01	75528.18	86775.58	115239.79	132400.91	152578.54	3
58	65561.98	75509.11	86826.59	115172.10	132434.35	152527.41	2
59	65583.94	75490.04	86877.62	115104.45	132467.81	152476.34	1
60	65605.90	75470.96	80528.68	115036.84	132501.30	152425.31	0
	Sin.compl.	Sinus.	Tang.comp.	Tangentes.	Sec.compl.	Secantes.	M.

M.	Sinus.	Sin compl.	Tangentes.	Tang.comp.	Secantes.	Sec. compl.	
0	65605.90	75470.96	86928.68	115036.84	132501.30	152425.31	60
1	65627.85	75451.87	86979.76	114969.84	132534.82	152374.33	59
2	65649.80	75432.78	87030.87	114901.76	132568.37	152323.39	58
3	65671.74	75413.68	87082.00	114834.29	132601.94	152272.50	57
4	65693.67	75394.57	87133.16	114766.87	132635.54	152221.66	56
5	65715.60	75375.46	87184.35	114699.49	132669.18	152170.87	55
6	65737.52	75356.34	87235.56	114632.15	132702.84	152120.12	54
7	65759.44	75337.21	87286.80	114564.86	132736.53	152069.42	53
8	65781.35	75318.08	87338.06	114497.62	132770.25	152018.76	52
9	65803.26	75298.94	87389.35	114430.41	132803.99	151968.15	51
10	65825.16	75279.80	87440.67	114363.26	132837.76	151917.59	50
11	65847.06	75260.65	87492.01	114296.15	132871.56	151867.08	49
12	65868.95	75241.49	87543.38	114229.08	132905.39	151816.61	48
13	65890.83	75222.33	87594.78	114162.06	132939.25	151766.19	47
14	65912.71	75203.16	87646.20	114095.08	132973.14	351715.81	46
15	65934.58	75183.98	87697.65	114028.15	133007.06	151665.48	45
16	65956.45	75164.80	87749.12	113961.26	133041.00	151615.20	44
17	65978.31	75145.61	87800.62	113894.41	133074.97	151564.96	43
18	66000.17	75126.41	87852.15	113827.61	133108.97	151514.77	42
19	66022.02	75107.21	87903.70	113760.85	133143.00	151464.62	41
20	66043.86	75088.00	87955.28	113694.14	133177.06	151414.52	40
21	66065.70	75068.79	88006.89	113627.47	133211.15	151364.47	39
22	66087.53	75049.57	88058.52	113560.85	133245.27	151314.46	38
23	66109.36	75030.34	88110.18	113494.27	133279.42	151264.50	37
24	66131.18	75011.11	88161.86	113427.73	133313.59	151214.59	36
25	66153.00	74991.87	88213.57	113361.24	133347.79	151164.72	35
26	66174.81	74972.62	88265.31	113294.79	133382.02	151114.89	34
27	66196.62	74953.37	88317.07	113228.39	133416.28	151065.11	33
28	66218.42	74934.11	88368.86	113162.03	133450.57	151015.38	32
29	66240.22	74914.84	88420.68	113095.71	133484.89	150965.69	31
30	66262.01	74895.57	88472.53	113029.44	133519.24	150916.05	30
31	66283.79	74876.29	88524.40	112963.21	133553.62	150866.45	29
32	66305.57	74857.01	88576.30	112897.02	133588.03	150816.90	28
33	66327.34	74837.72	88628.22	112830.88	133622.46	150767.39	27
34	66349.11	74818.42	88680.17	112764.78	133656.92	150717.93	26
35	66370.87	74799.12	88732.15	112698.72	133691.41	150668.52	25
36	66392.62	74779.81	88784.16	112632.71	133725.94	150619.15	24
37	66414.37	74760.49	88836.20	112566.74	133760.49	150569.82	23
38	66436.11	74741.17	88888.26	112500.81	133795.07	150520.54	22
39	66457.85	74721.84	88940.34	112434.93	133829.68	150471.31	21
40	66479.59	74702.51	88992.45	112369.09	133864.32	150422.11	20
41	66501.32	74683.17	89044.59	112303.29	133898.99	150372.97	19
42	66523.04	74663.82	89096.75	112237.54	133933.69	150323.87	18
43	66544.75	74644.46	89148.94	112171.83	133968.42	150274.81	17
44	66566.46	74625.10	89201.16	112106.16	134003.17	150225.80	16
45	66588.17	74605.74	89253.41	112040.53	134037.95	150176.83	15
46	66609.87	74586.37	89305.69	111974.95	134072.76	150127.91	14
47	66631.56	74566.99	89357.99	111909.41	134107.61	150079.03	13
48	66653.25	74547.60	89410.32	111843.91	134142.48	150030.20	12
49	66674.93	74528.21	89462.68	111778.46	134177.38	149981.41	11
50	66696.61	74508.81	89515.06	111713.95	134212.32	149932.67	10
51	66718.28	74480.91	89567.47	111647.68	134247.28	149883.97	9
52	66739.94	74469.99	89619.91	111582.35	134282.27	149835.31	8
53	66761.60	74450.57	89672.38	111517.06	134317.29	149786.70	7
54	66783.26	74431.15	89724.87	111451.82	134352.34	149738.13	6
55	66804.91	74411.72	89777.39	111386.62	134387.42	149689.61	5
56	66826.55	74392.29	89829.94	111321.46	134422.53	149641.13	4
57	66848.18	74372.85	89882.52	111256.35	134457.67	149592.70	3
58	66869.81	74353.40	89935.12	111191.27	134492.84	149544.30	2
59	66891.44	74333.94	89987.75	111126.24	134528.04	149495.96	1
60	66913.06	74314.48	90040.41	111061.25	134563.27	149447.65	0
	Sin.compl.	Sinus.	Tang.comp.	Tangentes.	Sec.compl.	Secantes.	M

M.	Sinus.	Sin.compl.	Tangentes.	Tang.comp.	Secante.	Sec.compl.	
0	66913.06	74314.48	90040.41	111061.25	134563.27	149447.65	60
1	66934.67	74295.01	90093.09	110996.30	134598.53	149399.40	59
2	66956.28	74275.54	90145.80	110931.40	134633.82	149351.18	58
3	66977.88	74256.06	90198.54	110866.53	134669.14	149303.01	57
4	66999.48	74236.57	90251.31	110801.71	134704.49	149254.88	56
5	67021.07	74217.08	90304.11	110736.93	134739.87	149206.80	55
6	67042.66	74197.58	90356.94	110672.19	134775.28	149158.75	54
7	67064.24	74178.08	90409.79	110607.50	134810.72	149110.76	53
8	67085.82	74158.57	90462.67	110542.84	134846.19	149062.80	52
9	67107.39	74139.05	90515.58	110478.23	134881.69	149014.89	51
10	67128.95	74119.53	90568.51	110413.65	134917.21	148967.03	50
11	67150.51	74100.00	90621.47	110349.12	134952.77	148919.20	49
12	67172.06	74080.46	90674.46	110284.63	134988.36	148871.42	48
13	67193.61	74060.92	90727.48	110220.19	135023.98	148823.69	47
14	67215.15	74041.37	90780.53	110155.78	135059.63	148775.99	46
15	67236.68	74021.81	90833.60	110091.41	135095.31	148728.34	45
16	67258.21	74002.25	90886.71	110027.09	135131.02	148680.73	44
17	67279.73	73982.68	90939.84	109962.81	135166.73	148633.17	43
18	67301.25	73963.11	90993.00	109898.56	135202.54	148585.65	42
19	67322.76	73943.53	91046.19	109834.36	135238.34	148538.17	41
20	67344.27	73923.94	91099.41	109770.20	135274.17	148490.73	40
21	67365.77	73904.35	91152.65	109706.08	135310.03	148443.34	39
22	67387.27	73884.75	91205.92	109642.01	135345.93	148395.99	38
23	67408.76	73865.15	91259.22	109577.97	135381.86	148348.68	37
24	67430.24	73845.54	91312.55	109513.97	135417.81	148301.42	36
25	67451.72	73825.92	91365.91	109450.02	135453.79	148254.20	35
26	67473.19	73806.29	91419.29	109386.10	135489.80	148207.02	34
27	67494.66	73786.66	91472.70	109322.23	135525.85	148159.88	33
28	67516.12	73767.02	91526.15	109258.40	135561.93	148112.78	32
29	67537.57	73747.38	91579.62	109194.60	135598.03	148065.73	31
30	67559.02	73727.73	91633.12	109130.85	135634.17	148018.72	30
31	67580.46	73708.08	91686.65	109067.14	135670.34	147971.76	29
32	67601.90	73688.42	91740.20	109003.47	135706.54	147924.83	28
33	67623.33	73668.75	91793.79	108939.83	135742.77	147877.95	27
34	67644.76	73649.07	91847.40	108876.24	135779.03	147831.11	26
35	67606.18	73629.39	91901.04	108812.69	135815.32	147784.31	25
36	67687.60	73609.71	91954.71	108749.18	135851.64	147737.55	24
37	67709.01	73590.02	92008.41	108685.71	135888.00	147690.84	23
38	67730.41	73570.32	92062.14	108622.28	135924.38	147644.17	22
39	67751.81	73550.61	92115.90	108558.89	135960.80	147597.54	21
40	67773.20	73530.90	92169.68	108495.54	135997.25	147550.95	20
41	67794.59	73511.18	92223.50	108432.23	136033.72	147504.40	19
42	67815.97	73491.46	92277.34	108368.96	136070.23	147457.90	18
43	67837.34	73471.73	92331.22	108305.73	136106.77	147411.44	17
44	67858.71	73451.99	92385.12	108242.54	136143.34	147365.01	16
45	67880.07	73432.25	92439.05	108179.39	136179.95	147318.64	15
46	67901.43	73412.50	92493.01	108116.28	136216.58	147272.30	14
47	67922.78	73392.75	92547.00	108053.21	136253.24	147226.00	13
48	67944.13	73372.99	92601.01	107990.18	136289.94	147179.75	12
49	67965.47	73353.22	92655.06	107927.18	136326.67	147133.53	11
50	67986.81	73333.45	92709.14	107864.23	136363.43	147087.36	10
51	68008.14	73313.67	92763.24	107801.32	136400.22	147041.23	9
52	68029.46	73293.88	92817.38	107738.44	136437.04	146995.14	8
53	68050.78	73274.09	92871.54	107675.61	136473.89	146949.10	7
54	68072.09	73254.29	92925.73	107612.82	136510.78	146903.09	6
55	68093.39	73234.48	92979.96	107550.06	136546.70	146857.13	5
56	68114.69	73214.67	93034.21	107487.34	136584.64	146811.20	4
57	68135.99	73194.85	93088.49	107424.67	136621.62	146765.32	3
58	68157.28	73175.03	93142.80	107362.03	136658.63	146719.48	2
59	68178.56	73155.20	93197.14	107299.43	136695.67	146673.68	1
60	68199.84	73135.37	93251.51	107236.87	136732.75	146627.92	0
	Sin. compl.	Sinus.	Tang.comp.	Tangentes.	Sec.compl.	Secantes.	M.

M.	Sinus.	Sin.compl.	Tangentes.	Tang.comp.	Secantes.	Sec. compl.	
0	68199.84	73135.37	93251.51	107236.87	136732.75	146627.92	60
1	68221.11	73115.53	93305.91	107174.35	136769.85	146582.20	59
2	68242.37	73095.68	93360.34	107111.87	136806.99	146536.52	58
3	68263.63	73075.83	93414.79	107049.43	136844.16	146490.88	57
4	68284.88	73055.97	93469.28	106987.02	136881.36	146445.29	56
5	68306.13	73036.10	93523.80	106924.66	136918.59	146399.73	55
6	68327.37	73016.23	93578.34	106862.33	136955.86	146354.22	54
7	68348.61	72996.35	93632.92	106800.04	136993.15	146308.75	53
8	68369.84	72976.46	93687.53	106737.79	137030.48	146263.31	52
9	68391.07	72956.57	93742.16	106675.58	137067.84	146217.92	51
10	68412.29	72936.67	93796.83	106613.41	137105.23	146172.57	50
11	68433.50	72916.77	93851.52	106551.28	137142.66	146127.26	49
12	68454.71	72896.86	93906.28	106489.18	137180.11	146081.98	48
13	68475.91	72876.94	93961.01	106427.13	137217.60	146036.75	47
14	68497.11	72857.02	94015.79	106365.11	137255.12	145991.56	46
15	68518.30	72837.09	94070.61	106303.13	137292.68	145946.41	45
16	68539.48	72817.16	94125.45	106241.19	137330.26	145901.30	44
17	68560.66	72797.22	94180.33	106179.29	137367.88	145856.23	43
18	68581.83	72777.27	94235.23	106117.42	137405.53	145811.20	42
19	68603.00	72757.32	94290.17	106055.60	137443.21	145766.21	41
20	68624.16	72737.36	94345.13	105993.81	137480.92	145721.27	40
21	68645.32	72717.40	94400.13	105932.06	137518.67	145676.36	39
22	68666.47	72697.43	94455.16	105870.34	137556.45	145631.49	38
23	68687.61	72677.45	94510.21	105808.67	137594.26	145586.66	37
24	68708.75	72657.47	94565.30	105747.03	137632.10	145541.87	36
25	68729.88	72637.48	94620.42	105685.44	137669.98	145497.12	35
26	68751.01	72617.48	94675.56	105623.88	137707.89	145452.41	34
27	68772.13	72597.48	94730.74	105562.35	137745.83	145407.74	33
28	68793.24	72577.47	94785.95	105500.87	137783.80	145363.11	32
29	68814.35	72557.46	94841.19	105439.42	137821.81	145318.52	31
30	68835.45	72537.44	94896.46	105378.01	237859.85	145273.97	30
31	68856.55	72517.41	94951.76	105316.64	137897.92	145229.46	29
32	68877.64	72497.38	95007.09	105255.31	137936.02	145184.98	28
33	68898.73	72477.34	95062.45	105194.01	137974.16	145140.55	27
34	68919.81	72457.29	95117.84	105132.75	138012.33	145096.16	26
35	68940.89	72437.24	95173.26	105071.53	138050.53	145051.81	25
36	68961.96	72417.18	95228.71	105010.34	138088.77	145007.49	24
37	68983.02	72397.12	95284.20	104949.20	138127.04	144963.22	23
38	69004.07	72377.05	95339.71	104888.09	138165.34	144918.98	22
39	69025.12	72356.98	95395.26	104827.02	138203.67	144874.78	21
40	69046.17	72336.90	95450.83	104765.98	138242.04	144830.63	20
41	69067.21	72316.81	95506.44	104704.98	138280.44	144786.51	19
42	69088.24	72296.71	95562.08	104644.02	138318.87	144742.43	18
43	69109.27	72276.61	95617.74	104583.10	138357.34	144698.39	17
44	69130.29	72256.51	95673.44	104522.21	138305.84	144654.39	16
45	69151.31	72236.40	95729.17	104461.36	138434.37	144610.43	15
46	69172.32	72216.28	95784.94	104400.55	138472.94	144566.51	14
47	69193.32	72196.15	95840.73	104339.77	138511.54	144522.62	13
48	69214.32	72176.02	95896.55	104279.04	138550.17	144478.78	12
49	69235.31	72155.88	95952.41	104218.33	138588.83	144434.97	11
50	69256.30	72135.74	96008.29	104157.67	138627.53	144391.20	10
51	69277.28	72115.59	96064.21	104097.04	138666.26	144347.48	9
52	69298.25	72095.44	96120.16	104036.45	138705.03	144303.79	8
53	69319.22	72075.28	96176.14	103975.89	138743.83	144260.13	7
54	69340.18	72055.11	96232.15	103915.37	138782.66	144216.52	6
55	69361.14	72034.94	96288.19	103854.89	138821.53	144172.95	5
56	69382.09	72014.76	96344.27	103794.45	138860.42	144129.41	4
57	69403.04	71994.57	96400.37	103734.04	138899.36	144085.91	3
58	69423.98	71974.38	96456.51	103673.67	138938.32	144042.46	2
59	69444.91	71954.18	96512.68	103613.33	138977.32	143999.04	1
60	69465.84	71933.98	96568.88	103553.03	139016.36	143955.65	0
	Sin.comp.	Sinus.	Tang.comp.	Tangentes.	Sec. compl.	Secantes.	M.

M	Sinus.	Sin.compl.	Tangentes.	Tang. comp.	Secantes.	Sec.compl.	
0	69465.84	71933.98	96568.88	103553.03	139016.36	143955.65	60
1	69486.76	71913.77	96625.11	103492.77	139055.43	143912.31	59
2	69507.67	71893.55	96681.37	103431.32	139094.53	143869.00	58
3	69528.58	71873.33	96737.67	103372.35	139133.66	143825.74	57
4	69549.49	71853.10	96794.00	103312.20	139172.83	143782.51	56
5	69570.39	71832.87	96850.35	103252.08	139212.03	143739.32	55
6	69591.28	71812.63	96906.74	103191.99	139251.27	143696.16	54
7	69612.17	71792.38	96963.16	103131.95	139290.54	143653.05	53
8	69633.05	71772.13	97019.62	103071.94	139320.85	143609.97	52
9	69653.92	71751.87	97076.10	103011.96	139369.18	143566.93	51
10	69674.79	71731.61	97132.62	102952.03	139408.56	143523.93	50
11	69695.65	71711.34	97189.17	102892.12	139447.96	143480.97	49
12	69716.51	71691.06	97245.75	102832.26	139487.40	143438.05	48
13	69737.36	71670.78	97302.36	102772.43	139526.88	143395.16	47
14	69758.21	71650.49	97359.01	102712.63	139566.39	143352.31	46
15	69779.05	71630.19	97415.69	102652.87	139605.93	143309.50	45
16	69799.88	71609.89	97472.40	102593.15	139645.51	143266.72	44
17	69820.71	71589.58	97529.14	102533.46	139685.12	143223.99	43
18	69841.53	71569.27	97585.91	102473.81	139724.77	143181.29	42
19	69862.34	71548.95	97642.72	102414.19	139764.45	143138.63	41
20	69883.15	71528.63	97699.56	102354.61	139804.16	143096.00	40
21	69903.96	71508.30	97756.43	102295.06	139843.61	143053.42	39
22	69924.76	71487.96	97813.33	102235.55	139883.69	143010.87	38
23	69945.55	71467.62	97870.27	102176.08	139923.51	142968.36	37
24	69966.33	71447.27	97927.24	102116.64	139963.36	142925.88	36
25	69987.11	71426.91	97984.24	102057.23	140003.25	142883.44	35
26	70007.89	71406.55	98041.27	101997.86	140043.17	142841.04	34
27	70028.66	71386.18	98098.33	101938.53	140083.13	142798.68	33
28	70049.42	71365.81	98155.43	101879.23	140123.12	142756.36	32
29	70070.18	71345.43	98212.56	101819.97	140163.15	142714.07	31
30	70090.93	71325.05	98269.73	101760.74	140203.21	142671.82	30
31	70111.67	71304.66	98326.92	101701.55	140243.30	142629.61	29
32	70132.41	71284.26	98384.15	101642.39	140283.43	142587.42	28
33	70153.14	71263.85	98441.41	101583.26	140323.60	142545.29	27
34	70173.87	71243.44	98498.71	101524.17	140363.80	142503.19	26
35	70194.59	71223.02	98556.03	101465.12	140404.03	142461.12	25
36	70215.30	71202.60	98613.39	101406.10	140444.30	142419.09	24
37	70236.01	71182.17	98670.79	101347.12	140484.60	142377.10	23
38	70256.71	71161.74	98728.21	101288.17	140524.94	142335.14	22
39	70277.41	71141.30	98785.67	101229.25	140565.32	142293.23	21
40	70298.10	71120.86	98843.16	101170.37	140605.73	142251.34	20
41	70318.79	71100.41	98900.69	101111.53	140646.17	142209.50	19
42	70339.47	71079.95	98958.25	101052.72	140686.65	142167.69	18
43	70360.14	71059.48	99015.84	100993.94	140727.17	142125.92	17
44	70380.81	71039.01	99073.46	100935.20	140767.72	142084.18	16
45	70401.47	71018.54	99131.12	100876.49	140808.31	142042.48	15
46	70422.13	70998.06	99188.81	100817.82	140848.93	142000.82	14
47	70442.78	70977.57	99246.54	100759.18	140889.58	141959.19	13
48	70463.42	70957.07	99304.29	100700.58	140930.28	141917.61	12
49	70484.06	70936.57	99362.08	100642.01	140971.00	141876.05	11
50	70504.69	70916.07	99419.91	100583.47	141011.77	141834.54	10
51	70525.32	70895.56	99477.77	100524.97	141052.56	141793.05	9
52	70545.94	70875.04	99535.66	100466.51	141093.40	141751.61	8
53	70566.55	70854.51	99593.58	100408.07	141134.27	141710.20	7
54	70587.16	70833.98	99651.54	100349.68	141175.17	141668.83	6
55	70607.76	70813.45	99709.53	100291.31	141216.11	141627.49	5
56	70628.35	70792.91	99767.56	100232.98	141257.09	141586.19	4
57	70648.94	70772.36	99825.62	100174.69	141298.10	141544.93	3
58	70669.53	70751.80	99883.71	100116.42	141339.15	141503.70	2
59	70690.11	70731.24	99941.84	100058.19	141380.24	141462.51	1
60	70710.68	70710.68	100000.00	100000.00	141421.36	141421.36	0
	Sin.compl.	Sinus.	Tang.comp.	Tangentes.	Sec. compl.	Secantes.	M.

TABLE
DES
LOGARITHMES
DES
NOMBRES NATURELS,

Depuis 1. jusqu'à 20000.

M	0			1			2			3	
N	Logarithm.	Different.	N.	Logarithm.	Differ.	N	Logarithm.	Diff.	N	Logarithm.	Diff.
1	000000.00	3010300.	61.	178532.98	70619.	121.	208278.54	35744.	181.	225767.86	23928.
2	030103.00	1760913.	62.	179239.17	69488.	122.	208635.98	35453.	182.	226007.14	23797.
3	047712.13	1249387.	63.	179934.05	68395.	123.	208990.51	35256.	183.	226245.11	23667.
4	060206.00	969100.	64.	180618.00	67334.	124.	209342.17	34883.	184.	226481.78	23539.
5	069897.00	791813.	65.	181291.34	66305.	125.	209691.00	34605.	185.	226717.17	23412.
6	077815.13	669467.	66.	181954.39	65309.	126.	210037.05	34332.	186.	226951.29	23287.
7	084509.80	579920.	67.	182607.48	64341.	127.	210380.37	34063.	187.	227184.16	23162.
8	090309.00	511525.	68.	183250.89	63402.	128.	210721.00	33797.	188.	227415.78	23040.
9	095424.25	457575.	69.	183884.91	62489.	129.	211058.97	33537.	189.	227646.18	22928.
10	100000.00	413927.	70.	184509.80	61603.	130.	211394.34	33279.	190.	227875.36	22798.
11	104139.27	377885.	71.	185125.83	60742.	131.	211727.13	33026.	191.	228103.34	22678.
12	107918.12	347622.	72.	185733.25	59904.	132.	212057.39	32777.	192.	228330.12	22561.
13	111394.34	321846.	73.	186332.29	59088.	133.	212385.16	32532.	193.	228555.73	22444.
14	114612.80	299633.	74.	186923.17	58296.	134.	212710.48	32290.	194.	228780.17	22329.
15	117609.13	280287.	75.	187506.13	57523.	135.	213033.38	32051.	195.	229003.46	22215.
16	120412.00	263289.	76.	188081.36	56771.	136.	213353.89	31817.	196.	229225.61	22101.
17	123044.89	248236.	77.	188649.07	56039.	137.	213672.06	31585.	197.	229446.62	21990.
18	125527.25	234811.	78.	189209.46	55325.	138.	213987.91	31357.	198.	229666.52	21879.
19	127875.36	222764.	79.	189762.71	54629.	139.	214301.48	31132.	199.	229885.31	21769.
20	130103.00	211893.	80.	190309.00	53950.	140.	214612.80	30911.	200.	230103.00	21661.
21	132221.93	202034.	81.	190848.50	53289.	141.	214921.91	30712.	201.	230319.61	21553.
22	134242.27	193051.	82.	191381.39	52642.	142.	215228.83	30477.	202.	230535.14	21446.
23	136172.78	184734.	83.	191907.81	52012.	143.	215533.60	30265.	203.	230749.60	21342.
24	138021.12	177288.	84.	192427.93	51396.	144.	215836.25	30055.	204.	230963.02	21237.
25	139794.00	170333.	85.	192941.89	50795.	145.	216136.80	29849.	205.	231175.39	21133.
26	141497.33	163905.	86.	193449.84	50209.	146.	216435.29	29644.	206.	231386.72	21031.
27	143136.38	157942.	87.	193951.93	49634.	147.	216731.73	29444.	207.	231597.03	20930.
28	144715.80	152400.	88.	194448.27	49073.	148.	217026.17	29246.	208.	231806.33	20830.
29	146239.80	146233.	89.	194939.00	48525.	149.	217318.63	29050.	209.	232014.63	20730.
30	147712.13	142404.	90.	195424.25	47989.	150.	217609.13	28856.	210.	232221.95	20632.
31	149136.17	137883.	91.	195904.14	47464.	151.	217897.69	28667.	211.	232428.25	20534.
32	150515.00	133639.	92.	196378.78	46951.	152.	218184.36	28478.	212.	232633.59	20437.
33	151851.39	129650.	93.	196848.29	46450.	153.	218469.14	28293.	213.	232837.96	20342.
34	153147.89	125891.	94.	197312.79	45957.	154.	218752.07	28110.	214.	233041.38	20247.
35	154406.80	122345.	95.	197772.36	45476.	155.	219033.17	27929.	215.	233243.85	20153.
36	155630.25	118992.	96.	198227.12	45005.	156.	219312.46	27751.	216.	233445.38	20059.
37	156820.17	115819.	97.	198677.17	44544.	157.	219589.97	27574.	217.	233645.97	19968.
38	157978.36	112810.	98.	199122.61	44091.	158.	219865.71	27400.	218.	233845.65	19876.
39	159106.46	109954.	99.	199563.52	43648.	159.	220139.71	27229.	219.	234044.41	19786.
40	160206.00	107239.	100.	200000.00	43214.	160.	220412.00	27059.	220.	234242.27	19696.
41	161278.39	105654.	101.	200432.14	42788.	161.	220682.59	26891.	221.	234439.23	19607.
42	162324.93	102192.	102.	200860.02	42370.	162.	220951.50	26726.	222.	234635.30	19519.
43	163346.85	99842.	103.	201283.72	41961.	163.	221218.76	26562.	223.	234830.49	19431.
44	164345.27	97598.	104.	201703.33	41560.	164.	221484.38	26401.	224.	235024.80	19345.
45	165321.25	95453.	105.	202118.93	41166.	165.	221748.39	26242.	225.	235218.25	19259.
46	166275.78	93401.	106.	202530.59	40779.	166.	222010.81	26084.	226.	235410.84	19175.
47	167209.79	91433.	107.	202938.38	40400.	167.	222271.65	25928.	227.	235602.59	19089.
48	168124.12	89549.	108.	203342.38	40027.	168.	222530.93	25775.	228.	235793.48	19007.
49	169019.61	87739.	109.	203742.65	39662.	169.	222788.68	25621.	229.	235983.55	18923.
50	169897.00	86002.	110.	204139.27	39303.	170.	223044.89	25472.	230.	236172.78	18852.
51	170757.02	84331.	111.	204532.30	38950.	171.	223299.61	25323.	231.	236361.20	18760.
52	171600.33	82726.	112.	204921.80	38604.	172.	223552.84	25177.	232.	236548.80	18679.
53	172427.59	81179.	113.	205307.84	38265.	173.	223804.61	25031.	233.	236735.59	18600.
54	173239.38	79689.	114.	205690.49	37929.	174.	224054.92	24888.	234.	236921.59	18520.
55	174036.27	78253.	115.	206069.78	37102.	175.	224303.80	24747.	235.	237106.79	18441.
56	174818.80	76869.	116.	206440.80	37779.	176.	224551.27	24606.	236.	237291.20	18363.
57	175587.49	75531.	117.	206818.59	36961.	177.	224797.33	24467.	237.	237474.83	18286.
58	176342.80	74240.	118.	207188.20	36650.	178.	225042.00	24330.	238.	237657.69	18210.
59	177085.20	72993.	119.	207554.70	36342.	179.	225285.30	24195.	239.	237839.79	18133.
60	177815.13	71785.	120.	207918.12	36042.	180.	225527.25	24061.	240.	238021.12	18048.

M.	4			5			6			7		
S	N.	*Logarithm.*	*Diff.*	N.	*Logarithm.*	*Diff.*	N.	*Logarithm.*	*Diff.*	N.	*Logarithm.*	*Diff.*
1	241.	238201.70	17984.	301.	247856.65	14404.	361.	255750.72	12014.	421.	262428.21	10304.
2	242.	238381.54	17909.	302.	248000.69	14357.	362.	255870.86	11980.	422.	262531.25	10279.
3	243.	238560.63	17835.	303.	248144.26	14310.	363.	255990.66	11948.	423.	262634.04	10255.
4	244.	238738.98	17763.	304.	248287.36	14262.	364.	256110.14	11915.	424.	262736.59	10230.
5	245.	238916.61	17690.	305.	248429.98	14216.	365.	256229.29	11882.	425.	262838.89	10207.
6	246.	239093.51	17619.	306.	248572.14	14170.	366.	256348.11	11850.	426.	262940.96	10183.
7	247.	239269.70	17547.	307.	248713.84	14123.	367.	256466.61	11817.	427.	263042.79	10159.
8	248.	239445.17	17476.	308.	248855.07	14078.	368.	256584.78	11785.	428.	263144.38	10135.
9	249.	239619.93	17407.	309.	248995.85	14032.	369.	256702.63	11754.	429.	263245.73	10112.
10	250.	239794.00	17337.	310.	249136.17	13987.	370.	256820.17	11722.	430.	263346.85	10088.
11	251.	239967.37	17268.	311.	249276.04	13942.	371.	256937.39	11690.	431.	263447.73	10064.
12	252.	240140.05	17200.	312.	249415.46	13897.	372.	257054.29	11659.	432.	263548.37	10042.
13	253.	240312.05	17132.	313.	249554.43	13853.	373.	257170.88	11628.	433.	263648.79	10018.
14	254.	240483.37	17065.	314.	249692.96	13810.	374.	257287.16	11597.	434.	263748.97	9996.
15	255.	240654.02	16998.	315.	249831.06	13765.	375.	257403.13	11565.	435.	263848.93	9972.
16	256.	240824.00	16931.	316.	249968.71	13722.	376.	257518.78	11536.	436.	263948.65	9949.
17	257.	240993.31	16866.	317.	250105.93	13678.	377.	257634.14	11504.	437.	264048.14	9927.
18	258.	241161.97	16801.	318.	250242.71	13636.	378.	257749 18	11474.	438.	264147.41	9904.
19	259.	241329.98	16735.	319.	250379.07	13593.	379.	257863.92	11444.	439.	264246.45	9882.
20	260.	241497.33	16672.	320.	250515.00	13550.	380.	257978.36	11414.	440.	264345.27	9859.
21	261.	241664.05	16608.	321.	250650.50	13509.	381.	258092.50	11384.	441.	264443.86	9837.
22	262.	241830.13	16544.	322.	250785.59	13466.	382.	258206.34	11354.	442.	264542.23	9814.
23	263.	241995.57	16482.	323.	250920.25	13425.	383.	258319.88	11324.	443.	264640.37	9793.
24	264.	242160.39	16420.	324.	251054.50	13384.	384.	258433.12	11295.	444.	264738.30	9770.
25	265.	242324.59	16357.	325.	251188.34	13342.	385.	258546.07	11266.	445.	264836.00	9749.
26	266.	242488.16	16297.	326.	251321.76	13302.	386.	258658.73	11237.	446.	264933.49	9726.
27	267.	242651.13	16235.	327.	251454.78	13260.	387.	258771.10	11207.	447.	265030.75	9705.
28	268.	242813.48	16175.	328.	251587.38	13221.	388.	258883.17	11179.	448.	265127.80	9683.
29	269.	242975.23	16115.	329.	251719.59	13180.	389.	258994.96	11150.	449.	265224.63	9662.
30	270.	243136.38	16055.	330.	251851.39	13141.	390.	259106.46	11122.	450.	265321.25	9640.
31	271.	243296.93	15996.	331.	251982.80	13101.	391.	259217.68	11093.	451.	265417.65	9619.
32	272.	243456.89	15937.	332.	252113.81	13061.	392.	259328.61	11065.	452.	265513.84	9598.
33	273.	243616.26	15880.	333.	252244.42	13023.	393.	259439.26	11036.	453.	265609.82	9577.
34	274.	243775.06	15821.	334.	252374.65	12983.	394.	259549.62	11009.	454.	265705.59	9555.
35	275.	243933.27	15764.	335.	252504.48	12945.	395.	259659.71	10981.	455.	265801.14	9534.
36	276.	244090.91	15707.	336.	252633.93	12906.	396.	259769.52	10953.	456.	265896.48	9514.
37	277.	244247.98	15650.	337.	252762.99	12868.	397.	259879.05	10926.	457.	265991.62	9493.
38	278.	244404.48	15594.	338.	252891.67	12830.	398.	259988.31	10898.	458.	266086.55	9472.
39	279.	244560.42	15538.	339.	253019.97	12792.	399.	260097.29	10871.	459.	266181.27	9451.
40	280.	244715.80	15483.	340.	253147.89	12755.	400.	260206.00	10844.	460.	266275.78	9431.
41	281.	244870.63	15428.	341.	253275.44	12717.	401.	260314.44	10817.	461.	266370.09	9411.
42	282.	245024.91	15373.	342.	253402.61	12680.	402.	260422.61	10789.	462.	266464.20	9390.
43	283.	245178.64	15319.	343.	253529.41	12643.	403.	260530.50	10764.	463.	266558.10	9370.
44	284.	245331.83	15266.	344.	253655.84	12607.	404.	260638.14	10736.	464.	266651.80	9350.
45	285.	245484.49	15211.	345.	253781.91	12570.	405.	260745.50	10710.	465.	266745.30	9329.
46	286.	245636.60	15159.	346.	253907.61	12534.	406.	260852.60	10684.	466.	266838.59	9310.
47	287.	245788.19	15106.	347.	254032.95	12497.	407.	260959.44	10658.	467.	266931.69	9290.
48	288.	245939.25	15053.	348.	254157.92	12462.	408.	261066.02	10631.	468.	267024.59	9269.
49	289.	246089.78	15002.	349.	254282.54	12426.	409.	261172.33	10606.	469.	267117.28	9251.
50	290.	246239.80	14950.	350.	254406.80	12391.	410.	261278.39	10579.	470.	267209.79	9230.
51	291.	246389.30	14899.	351.	254530.71	12356.	411.	261384.18	10554.	471.	267302.09	9211.
52	292.	246538.29	14847.	352.	254654.27	12320.	412.	261489.72	10529.	472.	267394.20	9191.
53	293.	246686.76	14797.	353.	254777.47	12286.	413.	261595.01	10502.	473.	267486.11	9172.
54	294.	246834.73	14747.	354.	254900.33	12251.	414.	261700.03	10478.	474.	267577.83	9153.
55	295.	246982.20	14697.	355.	255022.84	12216.	415.	261804.81	10452.	475.	267669.36	9134.
56	296.	247129.17	14647.	356.	255145.00	12182.	416.	261909.33	10428.	476.	267760.70	9114.
57	297.	247275.64	14599.	357.	255266.82	12148.	417.	262013.61	10402.	477.	267851.84	9095.
58	298.	247421.63	14549.	358.	255388.30	12114.	418.	262117.63	10377.	478.	267942.79	9076.
59	299.	247567.12	14501.	359.	255509.44	12081.	419.	262221.40	10353.	479.	268033.55	9057.
60	300.	247712.13	14452.	360.	255630.25	12047.	420.	262324.93	10328.	480.	268124.12	9039.

M.	8			9			10			11		
S	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.
1	481.	268214.51	9019.	541.	273319.73	8020.	601.	277887.45	7220.	661.	282020.15	6565.
2	482.	268304.70	9001.	542.	273399.93	8005.	602.	277959.65	7208.	662.	282085.80	6555.
3	483.	268394.71	8983.	543.	273479.98	7991.	603.	278031.73	7196.	663.	282151.35	6546.
4	484.	268484.54	8963.	544.	273559.89	7976.	604.	278103.69	7185.	664.	282216.81	6535.
5	485.	268574.17	8946.	545.	273639.65	7961.	605.	278175.54	7172.	665.	282282.16	6526.
6	486.	268663.63	8927.	546.	273719.26	7947.	606.	278247.26	7161.	666.	282347.42	6516.
7	487.	268752.90	8908.	547.	273798.73	7933.	607.	278318.87	7149.	667.	282412.58	6507.
8	488.	268841.98	8891.	548.	273878.06	7917.	608.	278390.36	7137.	668.	282477.65	6496.
9	489.	268930.89	8872.	549.	273957.23	7904.	609.	278461.73	7125.	669.	282542.61	6487.
10	490.	269019.61	8854.	550.	274036.27	7889.	610.	278532.98	7114.	670.	282607.48	6477.
11	491.	269108.15	8836.	551.	274115.16	7875.	611.	278604.12	7102.	671.	282672.25	6468.
12	492.	269196.51	8818.	552.	274193.91	7860.	612.	278675.14	7091.	672.	282736.93	6458.
13	493.	269284.69	8800.	553.	274272.51	7847.	613.	278746.05	7079.	673.	282801.51	6448.
14	494.	269372.69	8783.	554.	274350.98	7832.	614.	278816.84	7067.	674.	282865.99	6439.
15	495.	269460.52	8765.	555.	274429.30	7818.	615.	278887.51	7056.	675.	282930.38	6429.
16	496.	269548.17	8747.	556.	274507.48	7804.	616.	278958.07	7045.	676.	282994.67	6420.
17	497.	269635.64	8729.	557.	274585.52	7790.	617.	279028.52	7033.	677.	283058.87	6410.
18	498.	269722.93	8712.	558.	274663.42	7776.	618.	279098.85	7021.	678.	283122.97	6401.
19	499.	269810.05	8695.	559.	274741.18	7752.	619.	279169.06	7011.	679.	283186.98	6391.
20	500.	269897.00	8677.	560.	274818.80	7749.	620.	279239.17	6999.	680.	283250.89	6382.
21	501	269983.77	8660.	561.	274896.29	7734.	621.	279309.16	6988.	681.	283314.71	6373.
22	502.	270070.37	8643.	562.	274973.63	7721.	622.	279379.04	6976.	682.	283378.44	6363.
23	503.	270156.80	8625.	563.	275050.84	7707.	623.	279448.80	6966.	683.	283442.07	6354.
24	504.	270243.05	8609.	564.	275127.91	7693.	624.	279518.46	6954.	684.	283505.61	6345.
25	505.	270329.14	8591.	565.	275204.84	7680.	625.	279588.00	6943.	685.	283569.06	6335.
26	506.	270415.05	8575.	566.	275281.64	7667.	626.	279657.43	6932.	686.	283632.41	6326.
27	507.	270500.80	8557.	567.	275358.31	7652.	627.	279726.75	6921.	687.	283695.67	6317.
28	508.	270586.37	8541.	568.	275434.83	7640.	628.	279795.96	6910.	688.	283758.84	6308.
29	509.	270671.78	8524.	569.	275511.23	7626.	629.	279865.06	6899.	689.	283821.92	6299.
30	510.	270757.02	8507.	570.	275587.49	7612.	630.	279934.05	6889.	690.	283884.91	6289.
31	511.	270842.09	8491.	571.	275663.61	7599.	631.	280002.94	6877.	691.	283947.80	6281.
32	512.	270927.00	8474.	572.	275739.60	7586.	632.	280071.71	6866.	692.	284010.61	6271.
33	513.	271011.74	8457.	573.	275815.46	7573.	633.	280140.37	6856.	693.	284073.32	6263.
34	514.	271096.31	8441.	574.	275891.19	7559.	634.	280208.93	6844.	694.	284135.95	6253.
35	515.	271180.72	8425.	575.	275966.78	7547.	635.	280277.37	6834.	695.	284198.48	6244.
36	516.	271264.97	8408.	576.	276042.25	7533.	636.	280345.71	6823.	696.	284260.92	6236.
37	517.	271349.05	8393.	577.	276117.58	7520.	637.	280413.94	6813.	697.	284323.28	6226.
38	518.	271432.98	8376.	578.	276192.78	7508.	638.	280482.07	6802.	698.	284385.54	6218.
39	519.	271516.74	8359.	579.	276267.86	7494.	639.	280550.09	6791.	699.	284447.72	6208.
40	520.	271600.33	8344.	580.	276342.80	7481.	640.	280618.00	6780.	700.	284509.80	6200.
41	521.	271683.77	8328.	581.	276417.61	7469.	641.	280685.80	6770.	701.	284571.80	6191.
42	522.	271767.05	8312.	582.	276492.30	7456.	642.	280753.50	6760.	702.	284633.71	6182.
43	523.	271850.17	8296.	583.	276566.86	7442.	643.	280821.10	6749.	703.	284695.53	6174.
44	524.	271933.13	8280.	584.	276641.28	7431.	644.	280888.59	6738.	704.	284757.27	6164.
45	525.	272015.93	8264.	585.	276715.59	7417.	645.	280955.97	6728.	705.	284818.91	6156.
46	526.	272098.57	8249.	586.	276789.76	7405.	646.	281023.25	6718.	706.	284880.47	6147.
47	527.	272181.06	8233.	587.	276863.81	7392.	647.	281090.43	6707.	707.	284941.94	6139.
48	528.	272263.39	8218.	588.	276937.73	7380.	648.	281157.50	6697.	708.	285003.33	6129.
49	529.	272345.57	8202.	589.	277011.53	7367.	649.	281224.47	6687.	709.	285064.62	6121.
50	530.	272427.59	8186.	590.	277085.20	7355.	650.	281291.34	6676.	710.	285125.83	6113.
51	531.	272509.45	8171.	591.	277158.75	7342.	651.	281358.10	6666.	711.	285186.96	6104.
52	532.	272591.16	8156.	592.	277232.17	7330.	652.	281424.76	6656.	712.	285248.00	6095.
53	533.	272672.72	8141.	593.	277305.47	7317.	653.	281491.32	6645.	713.	285308.95	6087.
54	534.	272754.13	8125.	594.	277378.64	7306.	654.	281557.77	6636.	714.	285369.82	6078.
55	535.	272835.38	8110.	595.	277451.70	7293.	655.	281624.13	6625.	715.	285430.60	6070.
56	536.	272916.48	8095.	596.	277524.63	7280.	656.	281690.38	6616.	716.	285491.30	6062.
57	537.	272997.43	8080.	597.	277597.43	7269.	657.	281756.54	6605.	717.	285551.92	6052.
58	538.	273078.23	8065.	598.	277670.12	7256.	658.	281822.59	6595.	718.	285612.44	6045.
59	539.	273158.88	8050.	599.	277742.68	7245.	659.	281888.54	6585.	719.	285672.89	6036.
60	540.	273239.38	8035.	600.	277815.13	7232.	660.	281954.39	6576.	720.	285733.25	6026.

M.	12			13			14			15		
S	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.
1	721.	285793.53	6019.	781.	289265.10	5558.	841.	292479.60	5161.	901.	295472.48	4817.
2	722.	285853.72	6011.	782.	289320.68	5550.	842.	292531.21	5155.	902.	295520.65	4813.
3	723.	285913.83	6003.	783.	289376.18	5543.	843.	292582.76	5148.	903.	295568.78	4807.
4	724.	285973.86	5994.	784.	289431.61	5536.	844.	292634.24	5143.	904.	295616.84	4802.
5	725.	286033.80	5986.	785.	289486.97	5528.	845.	292685.67	5137.	905.	295664.86	4796.
6	726.	286093.66	5978.	786.	289542.25	5522.	846.	292737.04	5130.	906.	295712.82	4791.
7	727.	286153.44	5970.	787.	289597.47	5515.	847.	292788.34	5125.	907.	295760.73	4785.
8	728.	286213.14	5961.	788.	289652.62	5508.	848.	292839.59	5118.	908.	295808.58	4781.
9	729.	286272.75	5954.	789.	289707.70	5501.	849.	292890.77	5112.	909.	295856.39	4775.
10	730.	286332.29	5945.	790.	289762.71	5494.	850.	292941.89	5107.	910.	295904.14	4770.
11	731.	286391.74	5937.	791.	289817.65	5487.	851.	292992.96	5100.	911.	295951.84	4764.
12	732.	286451.11	5929.	792.	289872.52	5480.	852.	293043.96	5094.	912.	295999.48	4760.
13	733.	286510.40	5921.	793.	289927.32	5473.	853.	293094.90	5089.	913.	296047.08	4754.
14	734.	286569.61	5912.	794.	289982.05	5466.	854.	293145.79	5082.	914.	296094.62	4749.
15	735.	286628.73	5905.	795.	290036.71	5460.	855.	293196.61	5077.	915.	296142.11	4744.
16	736.	286687.78	5897.	796.	290091.31	5452.	856.	293247.38	5070.	916.	296189.55	4738.
17	737.	286746.75	5889.	797.	290145.83	5446.	857.	293298.08	5065.	917.	296236.93	4734.
18	738.	286805.64	5880.	798.	290200.29	5439.	858.	293348.73	5059.	918.	296284.27	4728.
19	739.	286864.44	5873.	799.	290254.68	5432.	859.	293399.32	5053.	919.	296331.55	4723.
20	740.	286923.17	5865.	800.	290309.00	5425.	860.	293449.85	5047.	920.	296378.78	4718.
21	741.	286981.82	5857.	801.	290363.25	5419.	861.	293500.32	5041.	921.	296425.96	4713.
22	742.	287040.39	5849.	802.	290417.44	5411.	862.	293550.73	5035.	922.	296473.09	4708.
23	743.	287098.88	5841.	803.	290471.55	5405.	863.	293601.08	5029.	923.	296520.17	4703.
24	744.	287157.29	5834.	804.	290525.60	5399.	864.	293651.37	5024.	924.	296567.20	4697.
25	745.	287215.63	5825.	805.	290579.59	5391.	865.	293701.61	5018.	925.	296614.17	4693.
26	746.	287273.88	5818.	806.	290633.50	5385.	866.	293751.79	5012.	926.	296661.10	4687.
27	747.	287332.06	5810.	807.	290687.35	5379.	867.	293801.91	5006.	927.	296707.97	4683.
28	748.	287390.16	5802.	808.	290741.14	5371.	868.	293851.97	5001.	928.	296754.80	4677.
29	749.	287448.18	5795.	809.	290794.85	5365.	869.	293901.98	4995.	929.	296801.57	4672.
30	750.	287506.13	5786.	810.	290848.50	5359.	870.	293951.93	4989.	930.	296848.29	4668.
31	751.	287563.99	5779.	811.	290902.09	5351.	871.	294001.82	4983.	931.	296894.97	4662.
32	752.	287621.78	5772.	812.	290955.60	5345.	872.	294051.65	4977.	932.	296941.59	4657.
33	753.	287679.50	5763.	813.	291009.05	5339.	873.	294101.42	4972.	933.	296988.16	4653.
34	754.	287737.13	5757.	814.	291062.44	5332.	874.	294151.14	4967.	934.	297034.69	4647.
35	755.	287794.70	5748.	815.	291115.76	5326.	875.	294200.81	4960.	935.	297081.16	4642.
36	756.	287852.18	5741.	816.	291169.02	5319.	876.	294250.41	4955.	936.	297127.58	4638.
37	757.	287909.59	5733.	817.	291222.21	5312.	877.	294299.96	4949.	937.	297173.96	4632.
38	758.	287966.92	5726.	818.	291275.33	5306.	878.	294349.45	4944.	938.	297220.28	4628.
39	759.	288024.18	5718.	819.	291328.39	5300.	879.	294398.89	4938.	939.	297266.56	4623.
40	760.	288081.36	5711.	820.	291381.39	5293.	880.	294448.27	4932.	940.	297312.79	4617.
41	761.	288138.47	5703.	821.	291434.32	5286.	881.	294497.59	4927.	941.	297358.96	4613.
42	762	288195.50	5695.	822.	291487.18	5280.	882.	294546.86	4921.	942.	297405.09	4608.
43	763.	288252.45	5689.	823.	291539.98	5274.	883.	294596.07	4916.	943.	297451.17	4603.
44	764.	288309.34	5680.	824.	291592.72	5267.	884.	294645.23	4910.	944.	297497.20	4598.
45	765.	288366.14	5674.	825.	291645.39	5261.	885.	294694.33	4904.	945.	297543.18	4593.
46	766.	288422.88	5666.	826.	291698.00	5255.	886.	294743.37	4899.	946.	297589.11	4589.
47	767.	288479.54	5658.	827.	291750.55	5248.	887.	294792.36	4894.	947.	297635.00	4583.
48	768.	288536.12	5651.	828.	291803.03	5242.	888.	294841.30	4888.	948.	297680.83	4579.
49	769.	288592.63	5644.	829.	291855.45	5236.	889.	294890.18	4882.	949.	297726.62	4574.
50	770.	288649.07	5637.	830.	291907.81	5229.	890.	294939.00	4877.	950.	297772.36	4569.
51	771.	288705.44	5629.	831.	291960.10	5223.	891.	294987.77	4872.	951.	297818.05	4564.
52	772.	288761.73	5622.	832.	292012.33	5217.	892.	295036.49	4866.	952.	297863.69	4560.
53	773.	288817.95	5615.	833.	292064.50	5211.	893.	295085.15	4860.	953.	297909.29	4555.
54	774.	288874.10	5607.	834.	292116.61	5204.	894.	295133.75	4855.	954.	297954.84	4550.
55	775.	288930.17	5600.	835.	292168.65	5198.	895.	295182.30	4850.	955.	298000.34	4545.
56	776.	288986.17	5593.	836.	292220.63	5192.	896.	295230.80	4844.	956.	298045.79	4540.
57	777.	289042.10	5586.	837.	292272.55	5185.	897.	295279.24	4839.	957.	298091.19	4536.
58	778.	289097.96	5579.	838.	292324.40	5180.	898.	295327.63	4834.	958.	298136.55	4531.
59	779.	289153.75	5571.	839.	292376.20	5173.	899.	295375.97	4828.	959.	298181.86	4526.
60	780.	289209.46	5564.	840.	292427.93	5167.	900.	295424.25	4823.	960.	298227.12	4522.

M.	16			17			18			19		
S	N.	*Logarithm.*	*Diff.*	N.	*Logarithm.*	*Diff.*	N.	*Logarithm.*	*Diff.*	N.	*Logarithm.*	*Diff.*
1	961.	298272.34	4517.	1021.	300902.57	4252.	1081.	303382.57	4016.	1141.	305728.56	3805.
2	962.	298317.51	4512.	1022.	300945.09	4247.	1082.	303422.73	4012.	1142.	305766.61	3801.
3	963.	298362.63	4507.	1023.	300987.56	4244.	1083.	303462.85	4008.	1143.	305804.62	3798.
4	964.	298407.70	4503.	1024.	301030.00	4239.	1084.	303502.93	4004.	1144.	305842.60	3795.
5	965.	298452.73	4498.	1025.	301072.39	4236.	1085.	303542.97	4001.	1145.	305880.55	3791.
6	966.	298497.71	4494.	1026.	301114.74	4230.	1086.	303582.98	3997.	1146.	305918.46	3788.
7	967.	298542.65	4489.	1027.	301157.04	4227.	1087.	303622.95	3994.	1147.	305956.34	3785.
8	968.	298587.54	4484.	1028.	301199.31	4223.	1088.	303662.89	3990.	1148.	305994.19	3781.
9	969.	298632.38	4479.	1029.	301241.54	4218.	1089.	303702.79	3986.	1149.	306032.00	3778.
10	970.	298677.17	4475.	1030.	301283.72	4215.	1090.	303742.65	3983.	1150.	306069.78	3775.
11	971.	298721.92	4471.	1031.	301325.87	4210.	1091.	303782.48	3978.	1151.	306107.53	3772.
12	972	298766.63	4465.	1032.	301367.97	4206.	1092.	303822.26	3976.	1152.	306145.25	3768.
13	973.	298811.28	4462.	1033.	301410.03	4202.	1093.	303862.02	3971.	1153.	306182.93	3765.
14	974.	298855.90	4456.	1034.	301452.05	4198.	1094.	303901.73	3968.	1154.	306220.58	3762.
15	975.	298900.46	4452.	1035.	301494.03	4195.	1095.	303941.41	3965.	1155.	306258.20	3758.
16	976.	298944.98	4448.	1036.	301535.98	4190.	1096.	303981.06	3960.	1156.	306295.78	3756.
17	977.	298989.46	4443.	1037.	301577.88	4186.	1097.	304020.66	3957.	1157.	306333.34	3752.
18	978.	299033.89	4438.	1038.	301619.74	4181.	1098.	304060.23	3954.	1158.	306370.86	3748.
19	979.	299078.27	4434.	1039.	301661.55	4178.	1099.	304099.77	3950.	1159.	306408.34	3746.
20	980.	299122.61	4429.	1040.	301703.33	4174.	1100.	304139.27	3946.	1160.	306445.80	3742.
21	981.	299166.90	4425.	1041.	301745.07	4170.	1101.	304178.73	3943.	1161.	306483.22	3739.
22	982.	299211.15	4420.	1042.	301786.77	4166.	1102.	304218.16	3939.	1162.	306520.61	3736.
23	983.	299255.35	4416.	1043.	301828.43	4162.	1103.	304257.55	3936.	1163.	306557.97	3733.
24	984.	299299.51	4411.	1044.	301870.05	4158.	1104.	304296.91	3932.	1164.	306595.30	3729.
25	985.	299343.62	4407.	1045.	301911.63	4154.	1105.	304336.23	3928.	1165.	306632.59	3727.
26	986.	299387.69	4403.	1046.	301953.17	4150.	1106.	304375.51	3925.	1166.	306669.86	3723.
27	987.	299431.72	4397.	1047.	301994.67	4146.	1107.	304414 76	3922.	1167.	306707.09	3719.
28	988.	299475.69	4394.	1048.	302036.13	4142.	1108.	304453.98	3917.	1168.	306744.28	3717.
29	989.	299519.63	4389.	1049.	302077.55	4138.	1109.	304473.15	3915.	1169.	306781.45	3714.
30	990.	299563.52	4385.	1050.	302118.93	4134.	1110.	304532.30	3911.	1170.	306818.59	3710.
31	991.	299607.37	4380.	1051.	302160.27	4130.	1111.	304571.41	3907.	1171.	306855.69	3707.
32	992.	299651.17	4375.	1052.	302201.57	4127.	1112.	304610.48	3904.	1172.	306892.76	3704.
33	993.	299694.92	4372.	1053.	302242.84	4122.	1113.	304649.52	3900.	1173.	306929.80	3701.
34	994.	299738.64	4367.	1054.	302284.06	4119.	1114.	304688.52	3897.	1174.	306966.81	3698.
35	995.	299782.31	4362.	1055.	302325.25	4114.	1115.	304727.49	3893.	1175.	307003.79	3694.
36	996.	299825.93	4359.	1056.	302366.39	4111.	1116.	304766.42	3890.	1176.	307040.73	3692.
37	997.	299869.52	4353.	1057.	302407.50	4107.	1117.	304805.32	3886.	1177.	307077.65	3688.
38	998.	299913.05	4350.	1058.	302448.57	4103.	1118.	304844.18	3883.	1178.	307114.53	3685.
39	999.	299956.55	4345.	1059.	302489.60	4099.	1119.	304883.01	3879.	1179.	307151.38	3682.
40	1000.	300000.00	4341.	1060.	302530.59	4095.	1120.	304921.80	3876.	1180.	307188.20	3679.
41	1001.	300043.41	4336.	1061.	302571.54	4091.	1121.	304960.56	3873.	1181.	307224.99	3676.
42	1002.	300086.77	4332.	1062.	302612.45	4088.	1122.	304999.29	3869.	1182.	307261.75	3672.
43	1003.	300130.09	4328.	1063.	302653.33	4083.	1123.	305037.98	3865.	1183.	307298.47	3670.
44	1004.	300173.37	4324.	1064.	302694.16	4078.	1124.	305076.63	3862.	1184.	307335.17	3667.
45	1005.	300216.61	4319.	1065.	302734.96	4076.	1125.	305115.25	3859.	1185.	307371.84	3663.
46	1006.	300259.80	4315.	1066.	302775.72	4072.	1126.	305153.84	3855.	1186.	307408.47	3660.
47	1007.	300302.95	4310.	1067.	302816.44	4069.	1127.	305192.39	3852.	1187.	307445.07	3657.
48	1008.	300346.05	4306.	1068.	302857.13	4064.	1128.	305230.91	3848.	1188.	307481.64	3655.
49	1009.	300389.12	4302.	1069.	302897.77	4061.	1129.	305269.39	3845.	1189.	307518.19	3651.
50	1010.	300432.14	4298.	1070.	302938.38	4057.	1130.	305307.84	3842.	1190.	307554.70	3648.
51	1011.	300475.12	4293.	1071.	302978.95	4053.	1131.	305346.26	3838.	1191.	307591.18	3645.
52	1012.	300518i05	4289.	1072.	303019.48	4049.	1132.	305384.64	3835.	1192.	307627.63	3641.
53	1013.	300560.94	4286.	1073.	303059.97	4046.	1133.	305422.99	3832.	1193.	307664.04	3639.
54	1014.	300603.80	4280.	1074.	303100.43	4042.	1134.	305461.31	3828.	1194.	307700.43	3636.
55	1015.	300646.60	4277.	1075.	303140.85	4038.	1135.	305499.59	3824.	1195.	307736.79	3633.
56	1016.	300689.37	4273.	1076.	303181.23	4034.	1136.	305537.83	3822.	1196.	307773.12	3630.
57	1017.	300732.10	4268	1077.	303221.57	4031.	1137.	305576.05	3818.	1197.	307809.42	3626.
58	1018.	300774.78	4264.	1078.	303261.88	4026.	1138.	305614.23	3814.	1198.	307845.68	362[illegible]
59	1019.	300817.42	4260.	1079.	303302.14	4024.	1139.	305652.37	3812.	1199.	307881.92	3620.
60	1020.	300860.02	4255.	1080.	303342.38	4019.	1140.	305690.49	3807.	1200.	307918.12	3618.

M.	20			21			22			23		
S	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.
1	1201.	307954.30	3615.	1261.	310071.51	3443.	1321.	312090.28	3287.	1381.	314019.37	3143.
2	1202.	307990.45	3611.	1262.	310105.94	3440.	1322.	312123.15	3283.	1382.	314050.80	3142.
3	1203.	308026.56	3609.	1263.	310140.34	3437.	1323.	312155.98	3282.	1383.	314082.22	3139.
4	1204.	308062.65	3605.	1264.	310174.71	3434.	1324.	312188.80	3279.	1384.	314113.61	3137.
5	1205.	308098.70	3603.	1265.	310209.05	3432.	1325.	312221.59	3276.	1385.	314144.98	3134.
6	1206.	308134.73	3600.	1266.	310243.37	3429.	1326.	312254.35	3274.	1386.	314176.32	3133.
7	1207.	308170.73	3596.	1267.	310277.66	3427.	1327.	312287.09	3272.	1387.	314207.65	3130.
8	1208.	308206.69	3594.	1268.	310311.93	3423.	1328.	312319.81	3269.	1388.	314238.95	3127.
9	1209.	308242.63	3591.	1269.	310346.16	3421.	1329.	312352.50	3266.	1389.	314270.22	3126.
10	1210.	308278.54	3587.	1270.	310380.37	3419.	1330.	312385.16	3265.	1390.	314301.48	3123.
11	1211.	308314.41	3585.	1271.	310414.56	3415.	1331.	312417.81	3261.	1391.	314332.71	3121.
12	1212.	308350.26	3582.	1272.	310448.71	3413.	1332.	312450.42	3259.	1392.	314363.92	3119.
13	1213.	308386.08	3579.	1273.	310482.84	3410.	1333.	312483.01	3257.	1393.	314395.11	3117.
14	1214.	308421.87	3576.	1274.	310516.94	3408.	1334.	312515.58	3255.	1394.	314426.28	3114.
15	1215.	308457.63	3573.	1275.	310551.02	3405.	1335.	312548.13	3252.	1395.	314457.42	3112.
16	1216.	308493.36	3570.	1276.	310585.07	3402.	1336.	312580.65	3248.	1396.	314488.54	3110.
17	1217.	308529.06	3567.	1277.	310619.09	3400.	1337.	312613.14	3247.	1397.	314519.64	3108.
18	1218.	308564.73	3564.	1278.	310653.09	3396.	1338.	312645.61	3245.	1398.	314550.72	3105.
19	1219.	308600.37	3561.	1279.	310687.05	3395.	1339.	312678.06	3242.	1399.	314581.77	3103.
20	1220.	308635.98	3558.	1280.	310721.00	3391.	1340.	312710.48	3240.	1400.	314612.80	3101.
21	1221.	308671.56	3556.	1281.	310754.91	3389.	1341.	312742.88	3237.	1401.	314643.81	3099.
22	1222.	308707.12	3553.	1282.	310788.80	3387.	1342.	312775.25	3235.	1402.	314674.80	3097.
23	1223.	308742.65	3549.	1283.	310822.67	3383.	1343.	312807.60	3233.	1403.	314705.77	3094.
24	1224.	308778.14	3547.	1284.	310856.50	3381.	1344.	312839.93	3230.	1404.	314736.71	3092.
25	1225.	308813.61	3544.	1285.	310890.31	3379.	1345.	312872.23	3228.	1405.	314767.63	3090.
26	1226.	308849.05	3541.	1286.	310924.10	3375.	1346.	312904.51	3225.	1406.	314798.53	3088.
27	1227.	308884.46	3538.	1287.	310957.85	3374.	1347.	312936.76	3223.	1407.	314829.41	3086.
28	1228.	308919.84	3535.	1288.	310991.59	3370.	1348.	312968.99	3220.	1408.	314860.27	3083.
29	1229.	308955.19	3532.	1289.	311025.29	3368.	1349.	313001.19	3219.	1409.	314891.10	3081.
30	1230.	308990.51	3530.	1290.	311058.97	3365.	1350.	313033.38	3215.	1410.	314921.91	3079.
31	1231.	309025.81	3526.	1291.	311092.62	3363.	1351.	313065.53	3214.	1411.	314952.70	3077.
32	1232.	309061.07	3524.	1292.	311126.25	3360.	1352.	313097.67	3211.	1412.	314983.47	3075.
33	1233.	309096.31	3521.	1293.	311159.85	3358.	1353.	313129.78	3209.	1413.	315014.22	3072.
34	1234.	309131.52	3518.	1294.	311193.43	3355.	1354.	313161.87	3206.	1414.	315044.94	3070.
35	1235.	309166.70	3515.	1295.	311226.98	3352.	1355.	313193.93	3204.	1415.	315075.64	3069.
36	1236.	309201.85	3512.	1296.	311260.50	3350.	1356.	313225.97	3201.	1416.	315106.33	3066.
37	1237.	309236.97	3509.	1297.	311294.00	3347.	1357.	313257.98	3200.	1417.	315136.99	3063.
38	1238.	309272.06	3507.	1298.	311327.47	3345.	1358.	313289.98	3197.	1418.	315167.62	3062.
39	1239.	309307.13	3504.	1299.	311360.92	3342.	1359.	313321.95	3194.	1419.	315198.24	3059.
40	1240.	309342.17	3501.	1300.	311394.34	3339.	1360.	313353.89	3192.	1420.	315228.83	3058.
41	1241.	309377.18	3498.	1301.	311427.73	3337.	1361.	313385.81	3190.	1421.	315259.41	3055.
42	1242.	309412.16	3495.	1302.	311461.10	3334.	1362.	313417.71	3188.	1422.	315289.96	3053.
43	1243.	309447.11	3493.	1303.	311494.44	3332.	1363.	313449.59	3185.	1423.	315320.49	3051.
44	1244.	309482.04	3490.	1304.	311527.76	3329.	1364.	313481.44	3183.	1424.	315351.00	3049.
45	1245.	309516.94	3486.	1305.	311561.05	3327.	1365.	313513.27	3180.	1425.	315381.49	3046.
46	1246.	309551.80	3485.	1306.	311594.32	3324.	1366.	313545.07	3178.	1426.	315411.95	3045.
47	1247.	309586.65	3481.	1307.	311627.56	3321.	1367.	313576.85	3176.	1427.	315442.40	3042.
48	1248.	309621.46	3478.	1308.	311660.77	3319.	1368.	313608.61	3173.	1428.	315472.82	3040.
49	1249.	309656.24	3476.	1309.	311693.96	3317.	1369.	313640.34	3172.	1429.	315503.22	3038.
50	1250.	309691.00	3473.	1310.	311727.13	3314.	1370.	313672.06	3169.	1430.	315533.60	3036.
51	1251.	309725.73	3470.	1311.	311760.27	3311.	1371.	313703.75	3166.	1431.	315563.96	3034.
52	1252.	309760.43	3468.	1312.	311793.38	3309.	1372.	313735.41	3164.	1432.	315594.30	3032.
53	1253.	309795.11	3464.	1313.	311826.47	3307.	1373.	313767.05	3162.	1433.	315624.62	3030.
54	1254.	309829.75	3462.	1314.	311859.54	3304.	1374.	313798.67	3160.	1434.	315654.92	3027.
55	1255.	309864.37	3459.	1315.	311892.58	3301.	1375.	313830.27	3157.	1435.	315685.19	3025.
56	1256.	309898.96	3457.	1316.	311925.59	3299.	1376.	313861.84	3155.	1436.	315715.44	3024.
57	1257.	309933.53	3453.	1317.	311958.58	3296.	1377.	313893.39	3153.	1437.	315745.68	3021.
58	1258.	309968.06	3451.	1318.	311991.54	3294.	1378.	313924.92	3151.	1438.	315775.89	3019.
59	1259.	310002.57	3449.	1319.	312024.48	3291.	1379.	313956.43	3148.	1439.	315806.08	3017.
60	1260.	310037.05	3446.	1320.	312057.39	3289.	1380.	313987.91	3146.	1440.	315836.25	3015.

M.	24			25			26			27		
S	N.	*Logarithm.*	*Diff.*	N.	*Logarithm.*	*Diff.*	N.	*Logarithm.*	*Diff.*	N.	*Logarithm.*	*Diff.*
1	1441.	315866.40	3013.	1501.	317638.07	2892.	1561.	319340.29	2781.	1621.	320978.30	2678.
2	1442.	315896.53	3010.	1502.	317666.99	2891.	1562.	319368.10	2780.	1622.	321005.08	2677.
3	1443.	315926.63	3009.	1503.	317695.90	2888.	1563.	319395.90	2777.	1623.	321031.85	2675.
4	1444.	315956.72	3006.	1504.	317724.78	2887.	1564.	319423.67	2776.	1624.	321058.60	2674.
5	1445.	315986.78	3005.	1505.	317753.65	2885.	1565.	319451.43	2775.	1625.	321085.34	2671.
6	1446.	316016.83	3002.	1506.	317782.50	2883.	1566.	319479.18	2772.	1626.	321112.05	2671.
7	1447.	316046.85	3001.	1507.	317811.33	2880.	1567.	319506.90	2771.	1627.	321138.76	2668.
8	1448.	316076.86	2998.	1508.	317840.13	2879.	1568.	319534.61	2768.	1628.	321165.44	2667.
9	1449.	316106.84	2996.	1509.	317868.92	2877.	1569.	319562.29	2768.	1629.	321192.11	2665.
10	1450.	316136.80	2994.	1510.	317897.69	2876.	1570.	319589.97	2765.	1630.	321218.76	2664.
11	1451.	316166.74	2992.	1511.	317926.45	2873.	1571.	319617.62	2763.	1631.	321245.40	2662.
12	1452.	316196.66	2990.	1512.	317955.18	2871.	1572.	319645.25	2762.	1632.	321272.02	2660.
13	1453.	316226.56	2989.	1513.	317983.89	2870.	1573.	319672.87	2760.	1633.	321298.62	2659.
14	1454.	316256.44	2986.	1514.	318012.59	2867.	1574.	319700.47	2759.	1634.	321325.21	2657.
15	1455.	316286.30	2984.	1515.	318041.26	2866.	1575.	319728.06	2756.	1635.	321351.78	2655.
16	1456.	316316.14	2982.	1516.	318069.92	2864.	1576.	319755.62	2755.	1636.	321378.33	2654.
17	1457.	316345.96	2979.	1517.	318098.56	2862.	1577.	319783.17	2753.	1637.	321404.87	2652.
18	1458.	316375.75	2978.	1518.	318127.18	2860.	1578.	319810.70	2751.	1638.	321431.39	2651.
19	1459.	316405.53	2976.	1519.	318155.78	2858.	1579.	319838.21	2750.	1639.	321457.90	2648.
20	1460.	316435.29	2973.	1520.	318184.36	2856.	1580.	319865.71	2748.	1640.	321484.38	2648.
21	1461.	316465.02	2972.	1521.	318212.92	2855.	1581.	319893.19	2746.	1641.	321510.86	2646.
22	1462.	316494.74	2969.	1522.	318241.47	2852.	1582.	319920.65	2744.	1642.	321537.32	2644.
23	1463.	316524.43	2968.	1523.	318269.99	2851.	1583.	319948.09	2743.	1643.	321563.76	2642.
24	1464.	316554.11	2965.	1524.	318298.50	2848.	1584.	319975.52	2741.	1644.	321590.18	2641.
25	1465.	316583.76	2964.	1525.	318326.98	2847.	1585.	320002.93	2739.	1645.	321616.59	2639.
26	1466.	316613.40	2961.	1526.	318355.45	2845.	1586.	320030.32	2737.	1646.	321642.98	2638.
27	1467.	316643.01	2960.	1527.	318383.90	2844.	1587.	320057.69	2736.	1647.	321669.36	2636.
28	1468.	316672.61	2957.	1528.	318412.34	2841.	1588.	320085.05	2734.	1648.	321695.72	2635.
29	1469.	316702.18	2955.	1529.	318440.75	2839.	1589.	320112.39	2732.	1649.	321722.07	2632.
30	1470.	316731.73	2954.	1530.	318469.14	2838.	1590.	320139.71	2731.	1650.	321748.39	2632.
31	1471.	316761.27	2951.	1531.	318497.52	2836.	1591.	320167.02	2729.	1651.	321774.71	2629.
32	1472.	316790.78	2949.	1532.	318525.88	2834.	1592.	320194.31	2727.	1652.	321801.00	2629.
33	1473.	316820.27	2948.	1533.	318554.22	2832.	1593.	320221.58	2725.	1653.	321827.29	2627.
34	1474.	316849.75	2945.	1534.	318582.54	2830.	1594.	320248.83	2724.	1654.	321853.56	2624.
35	1475.	316879.20	2944.	1535.	318610.84	2828.	1595.	320276.07	2722.	1655.	321879.80	2623.
36	1476.	316908.64	2941.	1536.	318639.12	2827.	1596.	320303.29	2720.	1656.	321906.03	2622.
37	1477.	316938.05	2939.	1537.	318667.39	2824.	1597.	320330.49	2719.	1657.	321932.25	2620.
38	1478.	316967.44	2938.	1538.	318695.63	2823.	1598.	320357.68	2717.	1658.	321958.45	2619.
39	1479.	316996.82	2935.	1539.	318723.86	2821.	1599.	320384.85	2715.	1659.	321984.64	2617.
40	1480.	317026.17	2934.	1540.	318752.07	2819.	1600.	320412.00	2713.	1660.	322010.81	2615.
41	1481.	317055.51	2931.	1541.	318780.26	2818.	1601.	320439.13	2712.	1661.	322036.96	2614.
42	1482.	317084.82	2930.	1542.	318808.44	2815.	1602.	320466.25	2710.	1662.	322063.10	2612.
43	1483.	317114.12	2927.	1543.	318836.59	2814.	1603.	320493.35	2709.	1663.	322089.22	2611.
44	1484.	317143.39	2926.	1544.	318864.73	2812.	1604.	320520.44	2706.	1664.	322115.33	2609.
45	1485.	317172.65	2923.	1545.	318892.85	2810.	1605.	320547.50	2705.	1665.	322141.42	2608.
46	1486.	317201.88	2922.	1546.	318920.95	2808.	1606.	320574.55	2704.	1666.	322167.50	2606.
47	1487.	317231.10	2919.	1547.	318949.03	2807.	1607.	320601.59	2701.	1667.	322193.56	2604.
48	1488.	317260.29	2918.	1548.	318977.10	2804.	1608.	320628.60	2700.	1668.	322219.60	2603.
49	1489.	317289.47	2916.	1549.	319005.14	2803.	1609.	320655.60	2699.	1669.	322245.63	2602.
50	1490.	317318.63	2913.	1550.	319033.17	2801.	1610.	320682.59	2696.	1670.	322271.65	2599.
51	1491.	317347.76	2912.	1551.	319061.18	2799.	1611.	320709.55	2695.	1671.	322297.64	2599.
52	1492.	317376.88	2910.	1552.	319089.17	2798.	1612.	320736.50	2694.	1672.	322323.63	2596.
53	1493.	317405.98	2908.	1553.	319117.15	2795.	1613.	320763.44	2691.	1673.	322349.59	2596.
54	1494.	317435.06	2906.	1554.	319145.10	2794.	1614.	320790.35	2690.	1674.	322375.55	2593.
55	1495.	317464.12	2904.	1555.	319173.04	2792.	1615.	320817.25	2689.	1675.	322401.48	2592.
56	1496.	317493.16	2902.	1556.	319200.96	2790.	1616.	320844.14	2686.	1676.	322427.40	2591.
57	1497.	317522.18	2900.	1557.	319228.86	2789.	1617.	320871.00	2685.	1677.	322453.31	2589.
58	1498.	317551.18	2898.	1558.	319256.75	2786.	1618.	320897.85	2683.	1678.	322479.20	2587.
59	1499.	317580.16	2897.	1559.	319284.61	2785.	1619.	320924.68	2682.	1679.	322505.07	2586.
60	1500.	317609.13	2894.	1560.	319312.46	2783.	1620.	320951.50	2680.	1680.	322530.93	2584.

M.	28			29			30			31		
S	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.
1	1681.	322556.77	2583.	1741.	324079.88	2494.	1801.	325551.37	2411.	1861.	326974.64	2333.
2	1682.	322582.60	2581.	1742.	324104.82	2492.	1802.	325575.48	2409.	1862.	326997.97	2332.
3	1683.	322608.41	2580.	1743.	324129.74	2491.	1803.	325599.57	2408.	1863.	327021.29	2330.
4	1684.	322634.21	2578.	1744.	324154.65	2489.	1804.	325623.65	2407.	1864.	327044.59	2329.
5	1685.	322659.99	2577.	1745.	324179.54	2488.	1805.	325647.72	2405.	1865.	327067.88	2328.
6	1686.	322685.76	2575.	1746.	324204.42	2487.	1806.	325671.77	2405.	1866.	327091.16	2327.
7	1687.	322711.51	2573.	1747.	324229.29	2485.	1807.	325695.82	2402.	1867.	327114.43	2326.
8	1688.	322737.24	2572.	1748.	324254.14	2484.	1808.	325719.84	2402.	1868.	327137.69	2324.
9	1689.	322762.96	2571.	1749.	324278.98	2482.	1809.	325743.86	2400.	1869.	327160.93	2323.
10	1690.	322788.67	2569.	1750.	324303.80	2481.	1810.	325767.86	2399.	1870.	327184.16	2322.
11	1691.	322814.36	2568.	1751.	324328.61	2480.	1811.	325791.85	2397.	1871.	327207.38	2320.
12	1692.	322840.04	2566.	1752.	324353.41	2478.	1812.	325815.82	2396.	1872.	327230.58	2320.
13	1693.	322865.70	2564.	1753.	324378.19	2477.	1813.	325839.78	2395.	1873.	327253.78	2318.
14	1694.	322891.34	2563.	1754.	324402.96	2475.	1814.	325863.73	2393.	1874.	327276.96	2317.
15	1695.	322916.97	2561.	1755.	324427.71	2474.	1815.	325887.66	2392.	1875.	327300.13	2315.
16	1696.	322942.58	2560.	1756.	324452.45	2473.	1816.	325911.58	2391.	1876.	327323.28	2315.
17	1697.	322968.18	2559.	1757.	324477.18	2471.	1817.	325935.49	2390.	1877.	327346.43	2313.
18	1698.	322993.77	2557.	1758.	324501.89	2469.	1818.	325959.39	2388.	1878.	327369.56	2312.
19	1699.	323019.34	2555.	1759.	324526.58	2469.	1819.	325983.27	2387.	1879.	327392.68	2310.
20	1700.	323044.89	2554.	1760.	324551.27	2467.	1820.	326007.14	2385.	1880.	327415.78	2310.
21	1701.	323070.43	2553.	1761.	324575.94	2465.	1821.	326030.99	2385.	1881.	327438.88	2308.
22	1702.	323095.96	2550.	1762.	324600.59	2464.	1822.	326054.84	2383.	1882.	327461.96	2307.
23	1703.	323121.46	2550.	1763.	324625.23	2463.	1823.	326078.67	2381.	1883.	327485.03	2306.
24	1704.	323146.96	2548.	1764.	324649.86	2461.	1824.	326102.48	2381.	1884.	327508.09	2305.
25	1705.	323172.44	2546.	1765.	324674.47	2460.	1825.	326126.29	2379.	1885.	327531.14	2303.
26	1706.	323197.90	2545.	1766.	324699.07	2458.	1826.	326150.08	2377.	1886.	327554.17	2302.
27	1707.	323223.35	2544.	1767.	324723.65	2458.	1827.	326173.85	2377.	1887.	327577.19	2301.
28	1708.	323248.79	2542.	1768.	324748.23	2455.	1828.	326197.62	2375.	1888.	327600.20	2300.
29	1709.	323274.21	2540.	1769.	324772.78	2455.	1829.	326221.37	2374.	1889.	327623.20	2298.
30	1710.	323299.61	2539.	1770.	324797.33	2453.	1830.	326245.11	2372.	1890.	327646.18	2297.
31	1711.	323325.00	2538.	1771.	324821.86	2451.	1831.	326268.83	2372.	1891.	327669.15	2296.
32	1712.	323350.38	2536.	1772.	324846.37	2450.	1832.	326292.55	2370.	1892.	327692.11	2295.
33	1713.	323375.74	2534.	1773.	324870.87	2449.	1833.	326316.25	2368.	1893.	327715.06	2294.
34	1714.	323401.08	2533.	1774.	324895.36	2448.	1834.	326339.93	2368.	1894.	327738.00	2292.
35	1715.	323426.41	2532.	1775.	324919.84	2446.	1835.	326363.61	2366.	1895.	327760.92	2291.
36	1716.	323451.73	2530.	1776.	324944.30	2444.	1836.	326387.27	2365.	1896.	327783.83	2290.
37	1717.	323477.03	2529.	1777.	324968.74	2444.	1837.	326410.92	2363.	1897.	327806.73	2289.
38	1718.	323502.32	2527.	1778.	324993.18	2441.	1838.	326434.55	2362.	1898.	327829.62	2288.
39	1719.	323527.59	2525.	1779.	325017.59	2441.	1839.	326458.17	2361.	1899.	327852.50	2286.
40	1720.	323552.84	2525.	1780.	325042.00	2439.	1840.	326481.78	2360.	1900.	327875.36	2285.
41	1721.	323578.09	2522.	1781.	325066.39	2438.	1841.	326505.38	2358.	1901.	327898.21	2284.
42	1722.	323603.31	2522.	1782.	325090.77	2436.	1842.	326528.96	2357.	1902.	327921.05	2283.
43	1723.	323628.53	2520.	1783.	325115.13	2436.	1843.	326552.53	2356.	1903.	327943.88	2281.
44	1724.	323653.73	2519.	1784.	325139.49	2433.	1844.	326576.09	2355.	1904.	327966.69	2281.
45	1725.	323678.91	2517.	1785.	325163.82	2433.	1845.	326599.64	2353.	1905.	327989.50	2279.
46	1726.	323704.08	2515.	1786.	325188.15	2431.	1846.	326623.17	2352.	1906.	328012.29	2278.
47	1727.	323729.23	2514.	1787.	325212.46	2429.	1847.	326646.69	2351.	1907.	328035.07	2277.
48	1728.	323754.37	2513.	1788.	325236.75	2428.	1848.	326670.20	2349.	1908.	328057.84	2275.
49	1729.	323779.50	2511.	1789.	325261.03	2427.	1849.	326693.69	2348.	1909.	328080.59	2275.
50	1730.	323804.61	2510.	1790.	325285.30	2426.	1850.	326717.17	2347.	1910.	328103.34	2273.
51	1731.	323829.71	2508.	1791.	325309.56	2424.	1851.	326740.64	2346.	1911.	328126.07	2272.
52	1732.	323854.79	2507.	1792.	325333.80	2423.	1852.	326764.10	2344.	1912.	328148.79	2271.
53	1733.	323879.86	2505.	1793.	325358.03	2421.	1853.	326787.54	2343.	1913.	328171.50	2269.
54	1734.	323904.91	2504.	1794.	325382.24	2421.	1854.	326810.97	2342.	1914.	328194.19	2269.
55	1735.	323929.95	2502.	1795.	325406.45	2418.	1855.	326834.39	2341.	1915.	328216.88	2267.
56	1736.	323954.97	2501.	1796.	325430.63	2418.	1856.	326857.80	2339.	1916.	328239.55	2266.
57	1737.	323979.98	2500.	1797.	325454.81	2416.	1857.	326881.19	2338.	1917.	328262.21	2265.
58	1738.	324004.98	2498.	1798.	325478.97	2415.	1858.	326904.57	2337.	1918.	328284.86	2264.
59	1739.	324029.96	2496.	1799.	325503.12	2415.	1859.	326927.94	2335.	1919.	328307.50	2262.
60	1740.	324054.92	2496.	1800.	325527.25	2412.	1860.	326951.29	2335.	1920.	328330.12	2262.

M.	32			33			34			35		
S	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.
1	1921.	328352.74	2260.	1981.	329688.45	2192.	2041.	330984.30	2127.	2101.	332242.61	2066.
2	1922.	328375.34	2259.	1982.	329710.37	2190.	2042.	331005.57	2127.	2102.	332263.27	2066.
3	1923.	328397.93	2258.	1983.	329732.27	2190.	2043.	331026.84	2125.	2103.	332283.93	2064.
4	1924.	328420.51	2256.	1984.	329754.17	2188.	2044.	331048.09	2124.	2104.	332304.57	2064.
5	1925.	328443.07	2256.	1985.	329776.05	2187.	2045.	331069.33	2123.	2105.	332325.21	2063.
6	1926.	328465.63	2254.	1986.	329797.92	2187.	2046.	331090.56	2122.	2106.	332345.84	2061.
7	1927.	328488.17	2253.	1987.	329819.79	2185.	2047.	331111.78	2122.	2107.	332366.45	2061.
8	1928.	328510.70	2252.	1988.	329841.64	2184.	2048.	331133.00	2120.	2108.	332387.06	2060.
9	1929.	328533.22	2251.	1989.	329863.48	2183.	2049.	331154.24	2119.	2109.	332407.66	2059.
10	1930.	328555.73	2250.	1990.	329885.31	2182.	2050.	331175.39	2118.	2110.	332428.25	2057.
11	1931.	328578.23	2248.	1991.	329907.13	2180.	2051.	331196.57	2117.	2111.	332448.82	2057.
12	1932.	328600.71	2248.	1992.	329928.93	2180.	2052.	331217.74	2115.	2112.	332469.39	2056.
13	1933.	328623.19	2246.	1993.	329950.73	2179.	2053.	331238.89	2115.	2113.	332489.95	2055.
14	1934.	328645.65	2245.	1994.	329972.52	2177.	2054.	331260.04	2114.	2114.	332510.50	2054.
15	1935.	328668.10	2244.	1995.	329994.29	2176.	2055.	331281.18	2113.	2115.	332531.04	2053.
16	1936.	328690.54	2242.	1996.	330016.05	2176.	2056.	331302.31	2112.	2116.	332551.57	2052.
17	1937.	328712.96	2242.	1997.	330037.81	2174.	2057.	331323.43	2111.	2117.	332572.09	2051.
18	1938.	328735.38	2240.	1998.	330059.55	2173.	2058.	331344.54	2109.	2118.	332592.60	2050.
19	1939.	328757.78	2239.	1999.	330081.28	2172.	2059.	331365.63	2109.	2119.	332613.10	2049.
20	1940.	328780.17	2238.	2000.	330103.00	2171.	2060.	331386.72	2108.	2120.	332633.59	2048.
21	1941.	328802.55	2237.	2001.	330124.71	2170.	2061.	331407.80	2107.	2121.	332654.07	2047.
22	1942.	328824.92	2236.	2002.	330146.41	2168.	2062.	331428.87	2105.	2122.	332674.54	2046.
23	1943.	328847.28	2235.	2003.	330168.09	2168.	2063.	331449.92	2105.	2123.	332695 00	2045.
24	1944.	328869.63	2233.	2004.	330189.77	2167.	2064.	331470.97	2104.	2124.	332715.45	2044.
25	1945.	328891.96	2232.	2005.	330211.44	2165.	2065.	331492.01	2102.	2125.	332735.89	2044.
26	1946.	328914.28	2232.	2006.	330233.09	2165.	2066.	331513.03	2102.	2126.	332756.33	2042.
27	1947.	328936.60	2230.	2007.	330254.74	2163.	2067.	331534.05	2100.	2127.	332776.75	2041.
28	1948.	328958.90	2228.	2008.	330276.37	2162.	2068.	331555.05	2100.	2128.	332797.16	2041.
29	1949.	328981.18	2228.	2009.	330297.99	2162.	2069.	331576.05	2098.	2129.	332817.57	2039.
30	1950.	329003.46	2227.	2010.	330319.61	2160.	2070.	331597.03	2098.	2130.	332837.96	2038.
31	1951.	329025.73	2225.	2011.	330341.21	2159.	2071.	331618.01	2097.	2131.	332858.34	2038.
32	1952.	329047.98	2224.	2012.	330362.80	2158.	2072.	331638.98	2095.	2132.	332878.72	2037.
33	1953.	329070.22	2224.	2013.	330384.38	2157.	2073.	331659.93	2095.	2133.	332899.09	2035.
34	1954.	329092.46	2222.	2014.	330405.95	2156.	2074.	331680.88	2093.	2134.	332919.44	2035.
35	1955.	329114.68	2220.	2015.	330427.51	2154.	2075.	331701.81	2092.	2135.	332939.79	2033.
36	1956.	329136.88	2220.	2016.	330449.05	2154.	2076.	331722.73	2092.	2136.	332960.12	2033.
37	1957.	329159.08	2219.	2017.	330470.59	2153.	2077.	331743.65	2090,	2137.	332980.45	2032.
38	1958.	329181.27	2217.	2018.	330492.12	2151.	2078.	331764.55	2090.	2138.	333000.77	2031.
39	1959.	329203.44	2217.	2019.	330513.63	2151.	2079.	331785.45	2088.	2139.	333021.08	2030.
40	1960.	329225.61	2215.	2020.	330535.14	2149.	2080.	331806.33	2088.	2140.	333041.38	2029.
41	1961.	329247.76	2214.	2021.	330556.63	2149.	2081.	331827.21	2086.	2141.	333061.67	2028.
42	1962.	329269.90	2213.	2022.	330578.12	2147.	2082.	331848.07	2086.	2142.	333081.95	2027.
43	1963.	329292.03	2212.	2023.	330599.59	2146.	2083.	331868.93	2084.	2143.	333102.22	2026.
44	1964.	329314.15	2211.	2024.	330621.05	2145.	2084.	331889.77	2084.	2144.	333122.48	2025.
45	1965.	329336.26	2209.	2025.	330642.50	2144.	2085.	331910.61	2082.	2145.	333142.73	2024.
46	1966.	329358.35	2209.	2026.	330663.94	2143.	2086.	331931.43	2081.	2146.	333162.97	2023.
47	1967.	329380.44	2207.	2027.	330685.37	2143.	2087.	331952.24	2081.	2147.	333183.20	2023.
48	1968.	329402.51	2206.	2028.	330706.80	2140.	2088.	331973.05	2079.	2148.	333203.43	2021.
49	1969.	329424.57	2205.	2029.	330728.20	2140.	2089.	331993.84	2079.	2149.	333223.64	2021.
50	1970.	329446.62	2204.	2030.	330749.60	2139.	2090.	332014.63	2077.	2150.	333243.85	2019.
51	1971.	329468.66	2203.	2031.	330770.99	2138.	2091.	332035.40	2077.	2151.	333264.04	2019.
52	1972.	329490.69	2202.	2032.	330792.37	2137.	2092.	332056.17	2075.	2152.	333284.23	2017.
53	1973.	329512.71	2200.	2033.	330813.74	2135.	2093.	332076.92	2075.	2153.	333304.40	2017.
54	1974.	329534.71	2200.	2034.	330835.09	2135.	2094.	332097.67	2073.	2154.	333324.57	2016.
55	1975.	329556.71	2198.	2035.	330856.44	2134.	2095.	332118.40	2073.	2155.	333344.73	2015.
56	1976.	329578.69	2198.	2036.	330877.78	2132.	2096.	332139.13	2071.	2156.	333364.88	2013.
57	1977.	329600.67	2196.	2037.	330899.10	2132.	2097.	332159.84	2071.	2157.	333385.01	2013.
58	1978.	329622.63	2195.	2038.	330920.42	2130.	2098.	332180.55	2069.	2158.	333405.14	2012.
59	1979.	329644.58	2194.	2039.	330941.72	2130.	2099.	332201.24	2069.	2159.	333425.26	2012.
60	1980.	329666.52	2193.	2040.	330963.02	2128.	2100.	332221,93	2068.	2160.	333445.38	2010.

M.	36			37			38			39		
S	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.
1	2161.	333465.48		2221.	334654.86		2281.	335812.53		2341.	336940.14	
2	2162.	333485.57	2009.	2222.	334674.41	1955.	2282.	335831.56	1903.	2342.	336958.69	1855.
3	2163.	333505.65	2008.	2223.	334693.95	1954.	2283.	335850.59	1903.	2343.	336977.23	1854.
4	2164.	333525.73	2008.	2224.	334713.48	1953.	2284.	335869.61	1902.	2344.	336995.76	1853.
5	2165.	333545.79	2006.	2225.	334733.00	1952.	2285.	335888.62	1901.	2345.	337014.28	1852.
6	2166.	333565.85	2006.	2226.	334752.52	1951.	2286.	335907.62	1900.	2346.	337032.80	1852.
7	2167.	333585.89	2004.	2227.	334772.02	1950.	2287.	335926.62	1900.	2347.	337051.31	1851.
8	2168.	333605.93	2004.	2228.	334791.52	1950.	2288.	335945.60	1898.	2348.	337069.81	1850.
9	2169.	333625.96	2003.	2229.	334811.01	1949.	2289.	335964.58	1898.	2349.	337088.30	1849.
10	2170.	333645.97	2001.	2230.	334830.49	1948.	2290.	335983.55	1897.	2350.	337106.79	1849.
11	2171.	333665.98	2001.	2231.	334849.96	1947.	2291.	336002.51	1896.	2351.	337125.26	1847.
12	2172.	333685.98	2000.	2232.	334869.42	1946.	2292.	336021.46	1895.	2352.	337143.73	1847.
13	2173.	333705.97	1999.	2233.	334888.87	1945.	2293.	336040.41	1895.	2353.	337162.19	1846.
14	2174.	333725.95	1998.	2234.	334908.32	1945.	2294.	336059.34	1893.	2354.	337180.65	1846.
15	2175.	333745.93	1998.	2235.	334927.75	1943.	2295.	336078.27	1893.	2355.	337199.09	1844.
16	2176.	333765.89	1996.	2236.	334947.18	1943.	2296.	336097.19	1892.	2356.	337217.53	1844.
17	2177.	333785.84	1995.	2237.	334966.60	1942.	2297.	336116.10	1891.	2357.	337235.96	1843.
18	2178.	333805.79	1995.	2238.	334986.01	1941.	2298.	336135.00	1890.	2358.	337254.38	1842.
19	2179.	333825.72	1995.	2239.	335005.41	1940.	2299.	336153.90	1890.	2359.	337272.79	1841.
20	2180.	333845.65	1993.	2240.	335024.80	1939.	2300.	336172.78	1888.	2360.	337291.20	1841.
21	2181.	333865.57	1992.	2241.	335044.19	1939.	2301.	336191.66	1888.	2361.	337309.60	1840.
22	2182.	333885.47	1990.	2242.	335063.56	1937.	2302.	336210.53	1887.	2362.	337327.99	1839.
23	2183.	333905.37	1990.	2243.	335082.93	1937.	2303.	336229.39	1886.	2363.	337346.37	1838.
24	2184.	333925.26	1989.	2244.	335102.29	1936.	2304.	336248.25	1886.	2364.	337364.75	1838.
25	2185.	333945.14	1988.	2245.	335121.63	1935.	2305.	336267.09	1884.	2365.	337383.11	1836.
26	2186.	333965.02	1988.	2246.	335140.98	1934.	2306.	336285.93	1884.	2366.	337401.47	1836.
27	2187.	333984.88	1986.	2247.	335160.31	1933.	2307.	336304.76	1883.	2367.	337419.83	1836.
28	2188.	334004.73	1986.	2248.	335179.63	1932.	2308.	336323.58	1882.	2368.	337438.17	1834.
29	2189.	334024.58	1985.	2249.	335198.95	1932.	2309.	336342.39	1881.	2369.	337456.51	1834.
30	2190.	334044.41	1983.	2250.	335218.25	1930.	2310.	336361.20	1881.	2370.	337474.83	1833.
31	2191.	334064.24	1983.	2251.	335237.55	1930.	2311.	336379.99	1879.	2371.	337493.16	1832.
32	2192.	334084 05	1981.	2252.	335256.84	1929.	2312.	336398.78	1879.	2372.	337511.47	1831.
33	2193.	334103.86	1981.	2253.	335276.12	1928.	2313.	336417.56	1878.	2373.	337529.77	1830.
34	2194.	334123.66	1980.	2254.	335295.39	1927.	2314.	336436.34	1878.	2374.	337548.07	1830.
35	2195.	334143.45	1979.	2255.	335314.65	1926.	2315.	336455.10	1876.	2375.	337566.36	1829.
36	2196.	334163.23	1978.	2256.	335333.91	1926.	2316.	336473.86	1876.	2376.	337584.64	1828.
37	2197.	334183.01	1978.	2257	335353.16	1925.	2317.	336492.60	1874.	2377.	337602.92	1828.
38	2198.	334202.77	1976.	2258.	335372.39	1923.	2318.	336511.34	1874.	2378.	337621.19	1827.
39	2199.	334222.52	1975.	2259.	335391.62	1923.	2319.	336530.07	1873.	2379.	337639.44	1826.
40	2200.	334242.27	1975.	2260.	335410.84	1922.	2320.	336548.80	1873.	2380.	337657.70	1825.
41	2201.	334262.00	1973.	2261.	335430.06	1922.	2321.	336567.51	1871.	2381.	337675.94	1824.
42	2202.	334281.73	1973.	2262.	335449.26	1920.	2322.	336586.22	1871.	2382.	337694.18	1824.
43	2203.	334301.45	1972.	2263.	335468.46	1920.	2323.	336604.92	1870.	2383.	337712.40	1823.
44	2204.	334321.16	1971.	2264.	335487.64	1918.	2324.	336623.61	1869.	2384.	337730.63	1822.
45	2205.	334340.86	1970.	2265.	335506.82	1918.	2325.	336642.30	1869.	2385.	337748.84	1821.
46	2206.	334360.55	1969.	2266.	335525.99	1917.	2326.	336660.97	1867.	2386.	337767.04	1820.
47	2207.	334380.23	1968.	2267.	335545.15	1916.	2327.	336679.64	1867.	2387.	337785.24	1820.
48	2208.	334399.91	1968.	2268.	335564.31	1916.	2328.	336698.30	1866.	2388.	337803.43	1819.
49	2209.	334419.57	1966.	2269.	335583.45	1914.	2329.	336716 95	1865.	2389.	337821.61	1818.
50	2210.	334439.23	1966.	2270.	335602.59	1914.	2330.	336735.59	1864.	2390.	337839.79	1818.
51	2211.	334458.87	1964.	2271.	335621.71	1912.	2331.	336754.23	1864.	2391.	337857.96	1817.
52	2212.	334478.51	1964.	2272.	335640.83	1912.	2332.	336772.85	1862.	2392.	337876.12	1816.
53	2213.	334498.14	1963.	2273.	335659.94	1911.	2333.	336791.47	1862.	2393.	337894.27	1815.
54	2214.	334517.76	1962.	2274.	335679.05	1911.	2334.	336810.09	1862.	2394.	337912.41	1814.
55	2215.	334537.37	1961.	2275.	335698.14	1909.	2335.	336828.69	1860.	2395.	337930.55	1814.
56	2216.	334556.98	1961.	2276.	335717.23	1909.	2336.	336847.28	1859.	2396.	337948.68	1813.
57	2217.	334576.57	1959.	2277.	335736.30	1907.	2337.	336865.87	1859.	2397.	337966.80	1812.
58	2218.	334596 15	1958.	2278.	335755.37	1907.	2338.	336884.45	1858.	2398.	337984.92	1812.
59	2219.	334615.73	1958.	2279.	335774.43	1906.	2339.	336903.02	1857.	2399.	338003.02	1810.
60	2220.	334635.30	1957.	2280.	335793.48	1905.	2340.	336921.59	1857.	2400.	338021.12	1810.
			1957.			1905.			1855.			1810.

M	40			41			42			43		
S	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.
1	2401.	338039.22	1808.	2461.	339111.16	1764.	2521.	340157.28	1723.	2581.	341178.80	1682.
2	2402.	338057.30	1808.	2462.	339128.80	1764.	2522.	340174.51	1722.	2582.	341195.62	1682.
3	2403.	338075.38	1807.	2463.	339146.44	1763.	2523.	340191.73	1721.	2583.	341212.44	1681.
4	2404.	338093.45	1806.	2464.	339164.07	1762.	2524.	340208.94	1720.	2584.	341229.25	1680.
5	2405.	338111.51	1805.	2465.	339181.69	1762.	2525.	340226.14	1719.	2585.	341246.05	1680.
6	2406.	338129.56	1805.	2466.	339199.31	1761.	2526.	340243.33	1719.	2586.	341262.85	1679.
7	2407.	338147.61	1804.	2467.	339216.91	1760.	2527.	340260.52	1719.	2587.	341279.64	1679.
8	2408.	338165.65	1803.	2468.	339234.52	1759.	2528.	340277.71	1717.	2588.	341296.43	1678.
9	2409.	338183.68	1802.	2469.	339252.11	1759.	2529.	340294.88	1717.	2589.	341313.21	1677.
10	2410.	338201.70	1802.	2470.	339269.70	1758.	2530.	340312.05	1716.	2590.	341329.98	1676.
11	2411.	338219.72	1801.	2471.	339287.27	1758.	2531.	340329.21	1716.	2591.	341346.74	1676.
12	2412.	338237.73	1800.	2472.	339304.85	1756.	2532.	340346.37	1715.	2592.	341363.50	1675.
13	2413.	338255.73	1800.	2473.	339322.41	1756.	2533.	340363.52	1714.	2593.	341380.25	1675.
14	2414.	338273.73	1798.	2474.	339339.97	1755.	2534.	340380.66	1714.	2594.	341397.00	1674.
15	2415.	338291.71	1798.	2475.	339357.52	1754.	2535.	340397.80	1713.	2595.	341413.74	1673.
16	2416.	338309.69	1798.	2476.	339375.06	1754.	2536.	340414.92	1712.	2596.	341430.47	1672.
17	2417.	338327.67	1796.	2477.	339392.60	1753.	2537.	340432.05	1711.	2597.	341447.19	1672.
18	2418.	338345.63	1796.	2478.	339410.13	1752.	2538.	340449.16	1711.	2598.	341463.91	1672.
19	2419.	338363.59	1795.	2479.	339427.65	1752.	2539.	340466.27	1710.	2599.	341480.63	1671.
20	2420.	338381.54	1794.	2480.	339445.17	1751.	2540.	340483.37	1710.	2600.	341497.33	1670.
21	2421.	338399.48	1793.	2481.	339462.68	1750.	2541.	340500.47	1708.	2601.	341514.04	1669.
22	2422.	338417.41	1793.	2482.	339480.18	1749.	2542.	340517.55	1708.	2602.	341530.73	1669.
23	2423.	338435.34	1792.	2483.	339497.67	1749.	2543.	340534.64	1707.	2603.	341547.42	1668.
24	2424.	338453.26	1791.	2484.	339515.16	1748.	2544.	340551.71	1707.	2604.	341564.10	1667.
25	2425.	338471.17	1791.	2485.	339532.64	1747.	2545.	340568.78	1706.	2605.	341580.77	1667.
26	2426.	338489.08	1790.	2486.	339550.11	1747.	2546.	340585.84	1706.	2606.	341597.44	1666.
27	2427.	338506.98	1789.	2487.	339567.58	1746.	2547.	340602.89	1705.	2607.	341614.10	1666.
28	2428.	338524.87	1788.	2488.	339585.04	1745.	2548.	340619.94	1704.	2608.	341630.76	1665.
29	2429.	338542.75	1788.	2489.	339602.49	1744.	2549.	340636.98	1704.	2609.	341647.41	1664.
30	2430.	338560.63	1787.	2490.	339619.93	1744.	2550.	340654.02	1703.	2610.	341664.05	1664.
31	2431.	338578.50	1786.	2491.	339637.37	1743.	2551.	340671.05	1702.	2611.	341680.69	1663.
32	2432.	338596.36	1785.	2492.	339654.80	1743.	2552.	340688.07	1701.	2612.	341697.32	1662.
33	2433.	338614.21	1785.	2493.	339672.23	1742.	2553.	340705.08	1701.	2613.	341713.94	1662.
34	2434.	338632.06	1784.	2494.	339689.64	1741.	2554.	340722.09	1700.	2614.	341730.56	1661.
35	2435.	338649.90	1783.	2495.	339707.06	1740.	2555.	340739.09	1699.	2615.	341747.17	1660.
36	2436.	338667.73	1782.	2496.	339724.46	1739.	2556.	340756.08	1699.	2616.	341763.77	1660.
37	2437.	338685.55	1782.	2497.	339741.85	1739.	2557.	340773.07	1698.	2617.	341780.37	1659.
38	2438.	338703.37	1781.	2498.	339759.24	1739.	2558.	340790.05	1698.	2618.	341796.96	1659.
39	2439.	338721.18	1780.	2499.	339776.63	1737.	2559.	340807.03	1697.	2619.	341813.55	1658.
40	2440.	338738.98	1780.	2500.	339794.00	1737.	2560.	340824.00	1696.	2620.	341830.13	1657.
41	2441.	338756.78	1779.	2501.	339811.37	1736.	2561.	340840.96	1695.	2621.	341846.70	1657.
42	2442.	338774.57	1778.	2502.	339828.73	1735.	2562.	340857.91	1695.	2622.	341863.27	1656.
43	2443.	338792.35	1777.	2503.	339846.08	1735.	2563.	340874.86	1694.	2623.	341879.83	1655.
44	2444.	338810.12	1777.	2504.	339863.43	1734.	2564.	340891.80	1694.	2624.	341896.38	1655.
45	2445.	338827.89	1776.	2505.	339880.77	1734.	2565.	340908.74	1693.	2625.	341912.93	1654.
46	2446.	338845.65	1775.	2506.	339898.11	1732.	2566.	340925.67	1692.	2626.	341929.47	1654.
47	2447.	338863.40	1774.	2507.	339915.43	1732.	2567.	340942.59	1691.	2627.	341946.01	1653.
48	2448.	338881.14	1774.	2508.	339932.75	1732.	2568.	340959.50	1691.	2628.	341962.54	1652.
49	2449.	338898.88	1773.	2509.	339950.07	1730.	2569.	340976.41	1690.	2629.	341979.06	1651.
50	2450.	338916.61	1772.	2510.	339967.37	1730.	2570.	340993.31	1690.	2630.	341995.57	1651.
51	2451.	338934.33	1772.	2511.	339984.67	1729.	2571.	341010.21	1689.	2631.	342012.08	1651.
52	2452.	338952.05	1771.	2512.	340001.96	1729.	2572.	341027.10	1688.	2632.	342028.59	1650.
53	2453.	338969.75	1770.	2513.	340019.25	1728.	2573.	341043.98	1687.	2633.	342045.09	1649.
54	2454.	338987.46	1769.	2514.	340036.53	1727.	2574.	341060.85	1687.	2634.	342061.58	1648.
55	2455.	339005.15	1769.	2515.	340053.80	1726.	2575.	341077.72	1687.	2635.	342078.06	1648.
56	2456.	339022.84	1768.	2516.	340071.06	1726.	2576.	341094.59	1685.	2636.	342094.54	1647.
57	2457.	339040.52	1767.	2517.	340088.32	1725.	2577.	341111.44	1685.	2637.	342111.01	1647.
58	2458.	339058.19	1766.	2518.	340105.57	1725.	2578.	341128.29	1684.	2638.	342127.48	1646.
59	2459.	339075.85	1766.	2519.	340122.82	1723.	2579.	341145.13	1684.	2639.	342143.94	1645.
60	2460.	339093.51	1765.	2520.	340140.05	1723.	2580.	341161.97	1683.	2640.	342160.39	1645.

M.	44			45			46			47		
S	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.
1	2641.	342176.84	1644.	2701.	343152.46	1607.	2761.	344106.64	1573.	2821.	345040.31	1539.
2	2642.	342193.28	1644.	2702.	343168.53	1607.	2762.	344122.37	1572.	2822.	345055.70	1539.
3	2643.	342209.72	1643.	2703.	343184.60	1607.	2763.	344138.09	1571.	2823.	345071.09	1538.
4	2644.	342226.15	1642.	2704.	343200.67	1606.	2764.	344153.80	1571.	2824.	345086.47	1538.
5	2645.	342242.57	1641.	2705.	343216.73	1605.	2765.	344169.51	1571.	2825.	345101.85	1537.
6	2646.	342258.98	1641.	2706.	343232.78	1605.	2766.	344185.22	1570.	2826.	345117.22	1536.
7	2647.	342275.39	1641.	2707.	343248.83	1604.	2767.	344200.92	1569.	2827.	345132.58	1536.
8	2648.	342291.80	1640.	2708.	343264.87	1603.	2768.	344216.61	1569.	2828.	345147.94	1535.
9	2649.	342308.20	1639.	2709.	343280.90	1603.	2769.	344232.30	1568.	2829.	345163.29	1535.
10	2650.	342324.59	1638.	2710.	343296.93	1602.	2770.	344247.98	1567.	2830.	345178.64	1535.
11	2651.	342340.97	1638.	2711.	343312.95	1602.	2771.	344263.65	1567.	2831.	345193.99	1534.
12	2652.	342357.35	1638.	2712.	343328.97	1601.	2772.	344279.32	1567.	2832.	345209.32	1533.
13	2653.	342373.73	1636.	2713.	343344.98	1600.	2773.	344294.99	1566.	2833.	345224.66	1533.
14	2654.	342390.09	1636.	2714.	343360.98	1600.	2774.	344310.65	1565.	2834.	345239.98	1532.
15	2655.	342406.45	1636.	2715.	343376.98	1600.	2775.	344326.30	1565.	2835.	345255.31	1531.
16	2656.	342422.81	1635.	2716.	343392.98	1599.	2776.	344341.95	1564.	2836.	345270.62	1531.
17	2657.	342439.16	1634.	2717.	343408.96	1598.	2777.	344357.59	1563.	2837.	345285.93	1531.
18	2658.	342455.50	1633.	2718.	343424.95	1597.	2778.	344373.22	1563.	2838.	345301.24	1530.
19	2659.	342471.83	1633.	2719.	343440.92	1597.	2779.	344388.85	1563.	2839.	345316.54	1529.
20	2660.	342488.16	1633.	2720.	343456.89	1596.	2780.	344404.48	1562.	2840.	345331.83	1529.
21	2661.	342504.49	1632.	2721.	343472.85	1596.	2781.	344420.10	1561.	2841.	345347.12	1529.
22	2662.	342520.81	1631.	2722.	343488.81	1595.	2782.	344435.71	1561.	2842.	345362.41	1528.
23	2663.	342537.12	1630.	2723.	343504.76	1595.	2783.	344451.32	1560.	2843.	345377.69	1527.
24	2664.	342553.42	1630.	2724.	343520.71	1594.	2784.	344466.92	1560.	2844.	345392.96	1527.
25	2665.	342569.72	1629.	2725.	343536.65	1594.	2785.	344482.52	1559.	2845.	345408.23	1526.
26	2666.	342586.01	1629.	2726.	343552.59	1593.	2786.	344498.11	1559.	2846.	345423.49	1526.
27	2667.	342602.30	1628.	2727.	343568.51	1592.	2787.	344513.70	1558.	2847.	345438.75	1525.
28	2668.	342618.58	1628.	2728.	343584.44	1591.	2788.	344529.28	1557.	2848.	345454.00	1525.
29	2669.	342634.86	1627.	2729.	343600.35	1591.	2789.	344544.85	1557.	2849.	345469.24	1524.
30	2670.	342651.13	1626.	2730.	343616.26	1591.	2790.	344560.42	1556.	2850.	345484.49	1523.
31	2671.	342667.39	1626.	2731.	343632.17	1590.	2791.	344575.98	1556.	2851.	345499.72	1523.
32	2672.	342683.65	1625.	2732.	343648.07	1589.	2792.	344591.54	1555.	2852.	345514.95	1523.
33	2673.	342699.90	1624.	2733.	343663 96	1589.	2793.	344607.09	1555.	2853.	345530.18	1522.
34	2674.	342716,14	1624.	2734.	343679.85	1588.	2794.	344622.64	1554.	2854.	345545.40	1521.
35	2675.	342732.38	1623.	2735.	343695.73	1588.	2795.	344638.18	1554.	2855.	345560.61	1521.
36	2676.	342748.61	1623.	2736.	343711.61	1587.	2796.	344653.72	1553.	2856.	345575.82	1520.
37	2677.	342764.84	1622.	2737.	343727.48	1586.	2797.	344669.25	1552.	2857.	345591.02	1520.
38	2678.	342781.06	1621.	2738.	343743.34	1586.	2798.	344684.77	1552.	2858.	345606.22	1520.
39	2679.	342797.27	1621.	2739.	343759.20	1586.	2799.	344700.29	1551.	2859.	345621.42	1519.
40	2680.	342813.48	1620.	2740.	343775.06	1585.	2800.	344715.80	1551.	2860.	345636.60	1518.
41	2681.	342829.68	1620.	2741.	343790.90	1584.	2801.	344731.31	1550.	2861.	345651.79	1517.
42	2682.	342845.88	1619.	2742.	343806.75	1584.	2802.	344746.81	1550.	2862.	345666.96	1517.
43	2683.	342862.07	1618.	2743.	343822.58	1583.	2803.	344762.31	1549.	2863.	345682.13	1517.
44	2684.	342878.25	1618.	2744.	343838.41	1582.	2804.	344777.80	1549.	2864.	345697.30	1516.
45	2685.	342894.43	1617.	2745.	343854.23	1582.	2805.	344793.29	1548.	2865.	345712.46	1516.
46	2686.	342910.60	1617.	2746.	343870.05	1582.	2806.	344808.77	1547.	2866.	345727.62	1515.
47	2687.	342926.77	1616.	2747.	343885.87	1580.	2807.	344824.24	1547.	2867.	345742.77	1514.
48	2688.	342942.93	1615.	2748.	343901.67	1580.	2808.	344839.71	1546.	2868.	345757.91	1514.
49	2689.	342959.08	1615.	2749.	343917.47	1580.	2809.	344855.17	1546.	2869.	345773.05	1514.
50	2690.	342975.23	1614.	2750.	343933.27	1579.	2810.	344870.63	1545.	2870.	345788.19	1513.
51	2691.	342991.37	1614.	2751.	343949.06	1578.	2811.	344886.08	1545.	2871.	345803.32	1512.
52	2692.	343007.51	1613.	2752.	343964.84	1578.	2812.	344901.53	1544.	2872.	345818.44	1512.
53	2693.	343023.64	1612.	2753.	343980.62	1577.	2813.	344916.97	1544.	2873.	345833.56	1512.
54	2694.	343039.76	1612.	2754.	343996.39	1577.	2814.	344932.41	1543.	2874.	345848.68	1511.
55	2695.	343055.88	1611.	2755.	344012.16	1576.	2815.	344947.84	1543.	2875.	345863.78	1510.
56	2696.	343071.99	1610.	2756.	344027.92	1576.	2816.	344963.27	1542.	2876.	345878.89	1510.
57	2697.	343088.09	1610.	2757.	344043.68	1575.	2817.	344978.69	1541.	2877.	345893.99	1509.
58	2698.	343104.19	1610.	2758.	344059.43	1574.	2818.	344994.10	1541.	2878.	345909.08	1509.
59	2699.	343120.29	1609.	2759.	344075.17	1574.	2819.	345009.51	1540.	2879.	345924.17	1508.
60	2700.	343136.38	1608.	2760.	344090.91	1573.	2820.	345024.91	1540.	2880.	345939.25	1508.

M.	48			49			50			51		
S	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.
1	2881.	345954.33		2941.	346849.50		3001.	347726.60		3061.	348586.33	
2	2882.	345969.40	1507.	2942.	346864.27	1477.	3002.	347741.07	1447.	3062.	348600.52	1419.
3	2883.	345984.46	1507.	2943.	346879.03	1476.	3003.	347755.53	1446.	3063.	348614.70	1418.
4	2884.	345999.53	1506.	2944.	346893.78	1475.	3004.	347769.99	1446.	3064.	348628.88	1418.
5	2885.	346014.58	1505.	2945.	346908.53	1475.	3005.	347784.45	1446.	3065.	348643.05	1417.
6	2886.	346029.63	1505.	2946.	346923.27	1474.	3006.	347798.90	1445.	3066.	348657.22	1417.
7	2887.	346044.68	1505.	2947.	346938.01	1474.	3007.	347813.34	1444.	3067.	348671.38	1416.
8	2888.	346059.72	1504.	2948.	346952.75	1474.	3008.	347827.78	1444.	3068.	348685.54	1416.
9	2889.	346074.75	1503.	2949.	346967.48	1473.	3009.	347842.22	1444.	3069.	348699.69	1415.
10	2890.	346089.78	1503.	2950.	346982.20	1472.	3010.	347856.65	1443.	3070.	348713.84	1415.
11	2891.	346104.81	1503.	2951.	346996.92	1472.	3011.	347871.08	1443.	3071.	348727.98	1414.
12	2892.	346119.83	1502.	2952.	347011.64	1472.	3012.	347885.50	1442.	3072.	348742.12	1414.
13	2893.	346134.84	1501.	2953.	347026.34	1471.	3013.	347899.91	1441.	3073.	348756.26	1414.
14	2894.	346149.85	1501.	2954.	347041.05	1470.	3014.	347914.32	1441.	3074.	348770.39	1413.
15	2895.	346164.86	1501.	2955.	347055.75	1470.	3015.	347928.73	1441.	3075.	348784.51	1412.
16	2896.	346179.86	1500.	2956.	347070.44	1469.	3016.	347943.13	1440.	3076.	348798.63	1412.
17	2897.	346194.85	1499.	2957.	347085.13	1469.	3017.	347957.53	1440.	3077.	348812.75	1412.
18	2898.	346209.84	1499.	2958.	347099.82	1469.	3018.	347971.92	1439.	3078.	348826.86	1411.
19	2899.	346224.82	1498.	2959.	347114.50	1468.	3019.	347986.31	1439.	3079.	348840.97	1411.
20	2900.	346239.80	1498.	2960.	347129.17	1467.	3020.	348000.69	1438.	3080.	348855.07	1410.
21	2901.	346254.77	1497.	2961.	347143.84	1467.	3021.	348015.07	1438.	3081.	348869.17	1410.
22	2902.	346269.74	1497.	2962.	347158.51	1467.	3022.	348029.45	1438.	3082.	348883.26	1409.
23	2903.	346284.70	1496.	2963.	347173.17	1466.	3023.	348043.81	1437.	3083.	348897.35	1409.
24	2904.	346299.66	1496.	2964.	347187.82	1465.	3024.	348058.18	1436.	3084.	348911.44	1409.
25	2905.	346314.61	1495.	2965.	347202.47	1465.	3025.	348072.54	1436.	3085.	348925.52	1408.
26	2906.	346329.56	1495.	2966.	347217.11	1464.	3026.	348086.89	1435.	3086.	348939.59	1407.
27	2907.	346344.50	1494.	2967.	347231.75	1464.	3027.	348101.24	1435.	3087.	348953.66	1407.
28	2908.	346359.44	1494.	2968.	347246.39	1464.	3028.	348115.59	1435.	3088.	348967.73	1407.
29	2909.	346374.37	1493.	2969.	347261.02	1463.	3029.	348129.93	1434.	3089.	348981.79	1406.
30	2910.	346389.30	1493.	2970.	347275.64	1463.	3030.	348144.26	1433.	3090.	348995.85	1406.
31	2911.	346404.22	1492.	2971.	347290.27	1462.	3031.	348158.59	1433.	3091.	349009.90	1405.
32	2912.	346419.14	1492.	2972.	347304.88	1461.	3032.	348172.92	1433.	3092.	349023.95	1405.
33	2913.	346434.05	1491.	2973.	347319.49	1461.	3033.	348187.24	1432.	3093.	349037.99	1404.
34	2914.	346448.95	1491.	2974.	347334.10	1461.	3034.	348201.56	1432.	3094.	349052.03	1404.
35	2915.	346463.86	1490.	2975.	347348.70	1460.	3035.	348215.87	1431.	3095.	349066.07	1403.
36	2916.	346478.75	1489.	2976.	347363.29	1459.	3036.	348230.18	1431.	3096.	349080.10	1403.
37	2917.	346493.64	1489.	2977.	347377.88	1459.	3037.	348244.48	1430.	3097.	349094.12	1402.
38	2918.	346508.53	1489.	2978.	347392.47	1459.	3038.	348258.78	1430.	3098.	349108.14	1402.
39	2919.	346523.41	1488.	2979.	347407.05	1458.	3039.	348273.07	1429.	3099.	349122.16	1402.
40	2920.	346538.29	1488.	2980.	347421.63	1458.	3040.	348287.36	1429.	3100.	349136.17	1401.
41	2921.	346553.16	1487.	2981.	347436.20	1457.	3041.	348301.64	1428.	3101.	349150.18	1401.
42	2922.	346568.02	1486.	2982.	347450.76	1457.	3042.	348315.92	1428.	3102.	349164.18	1400.
43	2923.	346582.88	1486.	2983.	347465.33	1456.	3043.	348330.20	1428.	3103.	349178.18	1400.
44	2924.	346597.74	1486.	2984.	347479.88	1455.	3044.	348344.46	1427.	3104.	349192.17	1399.
45	2925.	346612.59	1485.	2985.	347494.43	1455.	3045.	348358.73	1426.	3105.	349206.16	1399.
46	2926.	346627.43	1484.	2986.	347508.98	1455.	3046.	348372.99	1426.	3106.	349220.15	1399.
47	2927.	346642.27	1484.	2987.	347523.52	1454.	3047.	348387.25	1426.	3107.	349234.13	1398.
48	2928.	346657.11	1484.	2988.	347538.06	1454.	3048.	348401.50	1425.	3108.	349248.10	1397.
49	2929.	346671 94	1483.	2989.	347552.59	1453.	3049.	348415.74	1424.	3109.	349262.07	1397.
50	2930.	346686.76	1482.	2990.	347567.12	1453.	3050.	348429.98	1424.	3110.	349276.04	1397.
51	2931.	346701.58	1482.	2991.	347581.64	1452.	3051.	348444.22	1424.	3111.	349290.00	1396.
52	2932.	346716.40	1482.	2992.	347596.16	1452.	3052.	348458.45	1423.	3112.	349303.96	1396.
53	2933.	346731.21	1481.	2993.	347610.67	1451.	3053.	348472.68	1423.	3113.	349317.91	1395.
54	2934.	346746.01	1480.	2994.	347625.18	1451.	3054.	348486.90	1422.	3114.	349331.86	1395.
55	2935.	346760.81	1480.	2995.	347639.68	1450.	3055.	348501.12	1422.	3115.	349345.81	1395.
56	2936.	346775.61	1480.	2996.	347654.18	1450.	3056.	348515.33	1421.	3116.	349359.74	1394.
57	2937.	346790.39	1479.	2997.	347668.67	1449.	3057.	348529.54	1421.	3117.	349373.68	1393.
58	2938.	346805.18	1478.	2998.	347683.16	1449.	3058.	348543.75	1421.	3118.	349387.61	1393.
59	2939.	346819.96	1478.	2999.	347697.65	1449.	3059.	348557.95	1420.	3119.	349401.54	1393.
60	2940.	346834.73	1477.	3000.	347712.13	1448.	3060.	348572.14	1419.	3120.	349415.46	1392.
			1477.			1447.			1419.			1392.

M.	52			53			54			55		
S	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.
1	3121.	349429.38	1391.	3181.	350256.37	1365.	3241.	351067.90	1340.	3301.	351864.55	1316.
2	3122.	349443.29	1391.	3182.	350270.02	1365.	3242.	351081.30	1339.	3302.	351877.71	1315.
3	3123.	349457.20	1390.	3183.	350283.66	1364.	3243.	351094.69	1339.	3303.	351890.86	1315.
4	3124.	349471.10	1390.	3184.	350297.31	1364.	3244.	351108.08	1339.	3304.	351904.00	1314.
5	3125.	349485.00	1390.	3185.	350310.94	1363.	3245.	351121.47	1338.	3305.	351917.15	1314.
6	3126.	349498.90	1389.	3186.	350324.58	1363.	3246.	351134.85	1338.	3306.	351930.28	1313.
7	3127.	349512.79	1389.	3187.	350338.21	1362.	3247.	351148.23	1337.	3307.	351943.42	1313.
8	3128.	349526.67	1388.	3188.	350351.83	1362.	3248.	351161.60	1337.	3308.	351956.55	1313.
9	3129.	349540.56	1388.	3189.	350365.45	1362.	3249.	351174.97	1337.	3309.	351969.68	1312.
10	3130.	349554.43	1387.	3190.	350379.07	1361.	3250.	351188.34	1336.	3310.	351982.80	1312.
11	3131.	349568.31	1387.	3191.	350392.68	1361.	3251.	351201.70	1336.	3311.	351995.92	1311.
12	3132.	349582.18	1386.	3192.	350406.29	1360.	3252.	351215.05	1335.	3312.	352009.03	1311.
13	3133.	349596.04	1386.	3193.	350419.89	1360.	3253.	351228.41	1335.	3313.	352022.14	1311.
14	3134.	349609.90	1386.	3194.	350433.49	1360.	3254.	351241.75	1334.	3314.	352035.25	1310.
15	3135.	349623.75	1385.	3195.	350447.09	1359.	3255.	351255.10	1334.	3315.	352048.35	1310.
16	3136.	349637.61	1384.	3196.	350460.69	1359.	3256.	351268.44	1334.	3316.	352061.45	1310.
17	3137.	349651.45	1384.	3197.	350474.26	1358.	3257.	351281.78	1333.	3317.	352074.55	1309.
18	3138.	349665.29	1384.	3198.	350487.85	1358.	3258.	351295.11	1333.	3318.	352087.64	1309.
19	3139.	349679.13	1383.	3199.	350501.42	1357.	3259.	351308.44	1332.	3319.	352100.73	1308.
20	3140.	349692.96	1383.	3200.	350515.00	1357.	3260.	351321.76	1332.	3320.	352113.81	1308.
21	3141.	349706.79	1383.	3201.	350528.57	1356.	3261.	351335.08	1332.	3321.	352126.89	1307.
22	3142.	349720.62	1382.	3202.	350542.13	1356.	3262.	351348.40	1331.	3322.	352139.96	1307.
23	3143.	349734.44	1382.	3203.	350555.69	1356.	3263.	351361.71	1331.	3323.	352153.03	1307.
24	3144.	349748 25	1382.	3204.	350569.25	1355.	3264.	351375.02	1330.	3324.	352166.10	1306.
25	3145.	349762.06	1381.	3205.	350582.80	1355.	3265.	351388.32	1330.	3325.	352179.16	1306.
26	3146.	349775.87	1380.	3206.	350596.35	1355.	3266.	351401.62	1329.	3326.	352192.22	1306.
27	3147.	349789.67	1380.	3207.	350609.90	1354.	3267.	351414.91	1329.	3327.	352205.28	1305.
28	3148.	349803.47	1380.	3208.	350623.44	1353.	3268.	351428.20	1329.	3328.	352218.33	1305.
29	3149.	349817.27	1379.	3209.	350636.97	1353.	3269.	351441.49	1329.	3329.	352231.38	1304.
30	3150.	349831.06	1378.	3210.	350650.50	1353.	3270.	351454.78	1328.	3330.	352244.42	1304.
31	3151.	349844.84	1378.	3211.	350664.03	1352.	3271.	351468.05	1327.	3331.	352257.46	1304.
32	3152	349858.62	1378.	3212.	350677.55	1352.	3272.	351481.33	1327.	3332.	352270.50	1303.
33	3153.	349872.40	1377.	3213.	350691.07	1352.	3273.	351494.60	1327.	3333.	352283.53	1303.
34	3154.	349886.17	1377.	3214.	350704.59	1351.	3274.	351507.87	1326.	3334.	352296.56	1302.
35	3155.	349899.94	1376.	3215.	350718.10	1351.	3275.	351521.13	1326.	3335.	352309.58	1302.
36	3156.	349913.70	1376.	3216.	350731.60	1350.	3276.	351534.39	1326.	3336.	352322.60	1302.
37	3157.	349927.46	1375.	3217.	350745.11	1350.	3277.	351547.64	1326.	3337.	352335.62	1301.
38	3158.	349941.21	1375.	3218.	350758.60	1349.	3278.	351560.89	1325.	3338.	352348.63	1301.
39	3159.	349954.96	1375.	3219.	350772.10	1349.	3279.	351574.14	1324.	3339.	352361.64	1301.
40	3160.	349968.71	1374.	3220.	350785.59	1348.	3280.	351587.38	1324.	3340.	352374.65	1300.
41	3161.	349982.45	1374.	3221.	350799.07	1348.	3281.	351600.62	1324.	3341.	352387.65	1300.
42	3162.	349996.19	1373.	3222.	350812.55	1348.	3282.	351613.86	1323.	3342.	352400.64	1299.
43	3163.	350009.92	1373.	3223.	350826.03	1347.	3283.	351627.09	1323.	3343.	352413.64	1299.
44	3164.	350023.65	1372.	3224.	350839.50	1347.	3284.	351640.31	1322.	3344.	352426.63	1298.
45	3165.	350037.37	1372.	3225.	350852.97	1347.	3285.	351653.54	1322.	3345.	352439.61	1298.
46	3166.	350051.09	1372.	3226.	350866.44	1346.	3286.	351666.76	1321.	3346.	352452.59	1298.
47	3167.	350064.81	1371.	3227.	350879.90	1345.	3287.	351679.97	1321.	3347.	352465.57	1297.
48	3168.	350078.52	1371.	3228.	350893.35	1345.	3288.	351693.18	1321.	3348.	352478.54	1297.
49	3169.	350092.22	1370.	3229.	350906.80	1345.	3289.	351706.39	1320.	3349.	352491.51	1297.
50	3170.	350105.93	1370.	3230.	350920.25	1345.	3290.	351719.59	1320.	3350.	352504.48	1296.
51	3171.	350119.62	1369.	3231.	350933.70	1344.	3291.	351732.79	1319.	3351.	352517.44	1296.
52	3172.	350133.32	1369.	3232.	350947.14	1343.	3292.	351745.98	1319.	3352.	352530.40	1296.
53	3173.	350147.01	1368.	3233.	350960.57	1343.	3293.	351759.17	1319.	3353.	352543.36	1295.
54	3174.	350160.69	1368	3234.	350974.00	1343.	3294.	351772.36	1318.	3354.	352556.31	1295.
55	3175.	350174.37	1368.	3235.	350987.43	1342.	3295.	351785.54	1318.	3355.	352569.25	1294.
56	3176.	350188.05	1367.	3236.	351000.85	1342.	3296.	351798.72	1318.	3356.	352582.20	1294.
57	3177.	350201.72	1367.	3237.	351014.27	1341.	3297.	351811.89	1317.	3357.	352595.13	1293.
58	3178.	350215.39	1366.	3238.	351027.68	1341.	3298.	351825.07	1316.	3358.	352608.07	1293.
59	3179.	350229.05	1366.	3239.	351041.09	1341.	3299.	351838.23	1316.	3359.	352621.00	1293.
60	3180.	350242.71	1366.	3240.	351054.50	1340.	3300.	351851.39	1316.	3360.	352633.93	1292.

M.	56			57			58			59		
S	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.
1	3361.	352646.85	1292.	3421.	353415.31	1269.	3481.	354170.40	1248.	3541.	354912.59	1227.
2	3362.	352659.77	1292.	3422.	353428.00	1269.	3482.	354182.88	1247.	3542.	354924.86	1226.
3	3363.	352672.69	1291.	3423.	353440.69	1269.	3483.	354195.35	1247.	3543.	354937.12	1226.
4	3364.	352685.60	1291.	3424.	353453.38	1268.	3484.	354207.81	1246.	3544.	354949.37	1225.
5	3365.	352698.51	1290.	3425.	353466.06	1268.	3485.	354220.28	1246.	3545.	354961.62	1225.
6	3366.	352711.41	1290.	3426.	353478.74	1267.	3486.	354232.74	1246.	3546.	354973.87	1225.
7	3367.	352724.31	1290.	3427.	353491.41	1267.	3487.	354245.19	1245.	3547.	354986.12	1224.
8	3368.	352737.21	1289.	3428.	353504.08	1267.	3488.	354257.65	1245.	3548.	354998.36	1224.
9	3369.	352750.10	1289.	3429.	353516.75	1266.	3489.	354270.10	1244.	3549.	355010.60	1224.
10	3370.	352762.99	1289.	3430.	353529.41	1266.	3490.	354282.54	1244.	3550.	355022.84	1223.
11	3371.	352775.88	1288.	3431.	353542.07	1266.	3491.	354294.98	1244.	3551.	355035.07	1223.
12	3372.	352788.76	1288.	3432.	353554.73	1265.	3492.	354307.42	1244.	3552.	355047.30	1222.
13	3373.	352801.63	1287.	3433.	353567.38	1265.	3493.	354319.86	1243.	3553.	355059.52	1222.
14	3374.	352814.51	1287.	3434.	353580.03	1265.	3494.	354332.29	1243.	3554.	355071.74	1222.
15	3375.	352827.38	1287.	3435.	353592.67	1264.	3495.	354344.72	1242.	3555.	355083.96	1222.
16	3376.	352840.24	1286.	3436.	353605.32	1264.	3496.	354357.14	1242.	3556.	355096.18	1221.
17	3377.	352853.11	1286.	3437.	353617.95	1263.	3497.	354369.56	1242.	3557.	355108.39	1221.
18	3378.	352865.96	1285.	3438.	353630.59	1263.	3498.	354381.98	1241.	3558.	355120.59	1220.
19	3379.	352878.82	1285.	3439.	353643.22	1263.	3499.	354394.39	1241.	3559.	355132.80	1220.
20	3380.	352891.67	1285.	3440.	353655.84	1262.	3500.	354406.80	1241.	3560.	355145.00	1220.
21	3381.	352904.52	1284.	3441.	353668.47	1262.	3501.	354419.21	1240.	3561.	355157.20	1219.
22	3382.	352917.36	1284.	3442.	353681.09	1261.	3502.	354431.61	1240.	3562.	355169.39	1219.
23	3383.	352930.20	1284.	3443.	353693.70	1261.	3503.	354444.01	1240.	3563.	355181.58	1219.
24	3384.	352943.04	1283.	3444.	353706.31	1261.	3504.	354456.41	1239.	3564.	355193.77	1218.
25	3385.	352955.87	1283.	3445.	353718.92	1261.	3505.	354468.80	1239.	3565.	355205.95	1218.
26	3386.	352968.70	1282.	3446.	353731.53	1260.	3506.	354481.19	1239.	3566.	355218.13	1218.
27	3387.	352981.52	1282.	3447.	353744.13	1260.	3507.	354493.58	1238.	3567.	355230.31	1217.
28	3388.	352994.34	1282.	3448.	353756.73	1259.	3508.	354505.96	1238.	3568.	355242.48	1217.
29	3389.	353007.16	1281.	3449.	353769.32	1259.	3509.	354518.34	1237.	3569.	355254.65	1217.
30	3390.	353019.97	1281.	3450.	353781.91	1259.	3510.	354530.71	1237.	3570.	355266.82	1217.
31	3391.	353032.78	1281.	3451.	353794.50	1258.	3511.	354543.08	1237.	3571.	355278.99	1216.
32	3392.	353045.58	1280.	3452.	353807.08	1258.	3512.	354555.45	1237.	3572.	355291.15	1215.
33	3393.	353058.39	1280.	3453.	353819.66	1258.	3513.	354567.81	1236.	3573.	355303.30	1215.
34	3394.	353071.18	1279.	3454.	353832.23	1257.	3514.	354580.18	1236.	3574.	355315.45	1215.
35	3395.	353083.98	1279.	3455.	353844.81	1257.	3515.	354592.53	1236.	3575.	355327.60	1215.
36	3396.	353096.77	1279.	3456.	353857.37	1256.	3516.	354604.89	1235.	3576.	355339.75	1214.
37	3397.	353109.55	1278.	3457.	353869.94	1256.	3517.	354617.24	1235.	3577.	355351.89	1214.
38	3398.	353122.34	1278.	3458.	353882.50	1256.	3518.	354629.58	1234.	3578.	355364.03	1214.
39	3399.	353135.12	1277.	3459.	353895.06	1255.	3519.	354641.93	1234.	3579.	355376.17	1213.
40	3400.	353147.89	1277.	3460.	353907.61	1255.	3520.	354654.27	1234.	3580.	355388.30	1213.
41	3401.	353160.66	1277.	3461.	353920.16	1255.	3521.	354666.60	1233.	3581.	355400.43	1213.
42	3402.	353173.43	1277.	3462.	353932.71	1254.	3522.	354678.94	1233.	3582.	355412.56	1212.
43	3403.	353186 19	1276.	3463.	353945.25	1254.	3523.	354691.26	1232.	3583.	355424.68	1212.
44	3404.	353198.96	1275.	3464.	353957.79	1254.	3524.	354703.59	1232.	3584.	355436.80	1212.
45	3405.	353211.71	1275.	3465.	353970.32	1253.	3525.	354715.91	1232.	3585.	355448.92	1211.
46	3406.	353224.46	1275.	3466.	353982.86	1253.	3526.	354728.23	1232.	3586.	355461.03	1211.
47	3407.	353237.21	1275.	3467.	353995.38	1252.	3527.	354740.55	1231.	3587.	355473.14	1211.
48	3408.	353249.96	1274.	3468.	354007.91	1252.	3528.	354752.86	1231.	3588.	355485.24	1210.
49	3409.	353262.70	1274.	3469.	354020.43	1252.	3529.	354765.17	1230.	3589.	355497.35	1210.
50	3410.	353275.44	1273.	3470.	354032.95	1251.	3530.	354777.47	1230.	3590.	355509.44	1209.
51	3411.	353288.17	1273.	3471.	354045.46	1251.	3531.	354789.77	1230.	3591.	355521.54	1209.
52	3412.	353300.90	1273.	3472.	354057.97	1251.	3532.	354802.07	1229.	3592.	355533.63	1209.
53	3413.	353313.63	1272.	3473.	354070.48	1250.	3533.	354814.36	1229.	3593.	355545.72	1209.
54	3414.	353326.35	1272.	3474.	354082.98	1250.	3534.	354826.65	1229.	3594.	355557.81	1208.
55	3415.	353339.07	1272.	3475.	354095.48	1250.	3535.	354838.94	1229.	3595.	355569.89	1208.
56	3416.	353351.79	1271.	3476.	354107.98	1249.	3536.	354851.23	1228.	3596.	355581.97	1208.
57	3417.	353364.50	1271.	3477.	354120.47	1249.	3537.	354863.51	1228.	3597.	355594.04	1207.
58	3418.	353377.21	1270.	3478.	354132.96	1248.	3538.	354875.78	1227.	3598.	355606.12	1207.
59	3419.	353389.91	1270.	3479.	354145.44	1248.	3539.	354888.06	1227.	3599.	355618 18	1206.
60	3420.	353402.61	1270.	3480.	354157.92	1248.	3540.	354900.33	1227.	3600.	355630.25	1206.

M.	0			1			2			3		
S	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.
1	3601.	355642.31	1206.	3661.	356359.97	1186.	3721.	357065.97	1167.	3781.	357760.67	1148.
2	3602.	355654.37	1206.	3662.	356371.83	1186.	3722.	357077.64	1167.	3782.	357772.15	1148.
3	3603.	355666.43	1205.	3663.	356383.69	1186.	3723.	357089.30	1166.	3783.	357783.63	1148.
4	3604.	355678.48	1205.	3664.	356395.55	1185.	3724.	357100.97	1166.	3784.	357795.11	1148.
5	3605.	355690.53	1204.	3665.	356407.40	1185.	3725.	357112.63	1166.	3785.	357806.59	1147.
6	3606.	355702.57	1204.	3666.	356419.25	1184.	3726.	357124.29	1165.	3786.	357818.06	1147.
7	3607.	355714.61	1204.	3667.	356431.09	1184.	3727.	357135.94	1165.	3787.	357829.53	1147.
8	3608.	355726.65	1204.	3668.	356442.93	1184.	3728.	357147.59	1165.	3788.	357841.00	1146.
9	3609.	355738.69	1203.	3669.	356454.77	1184.	3729.	357159.24	1164.	3789.	357852.46	1146.
10	3610.	355750.72	1203.	3670.	356466.61	1183.	3730.	357170.88	1164.	3790.	357863.92	1146.
11	3611.	355762.75	1203.	3671.	356478.44	1183.	3731.	357182.52	1164.	3791.	357875.38	1145.
12	3612.	355774.77	1202.	3672.	356490.27	1183.	3732.	357194.16	1164.	3792.	357886.83	1145.
13	3613.	355786.80	1202.	3673.	356502.09	1182.	3733.	357205.80	1163.	3793.	357898.28	1145.
14	3614.	355798.81	1201.	3674.	356513.92	1182.	3734.	357217.43	1163.	3794.	357909.73	1145.
15	3615.	355810.83	1201.	3675.	356525.73	1181.	3735.	357229.06	1163.	3795.	357921.18	1144.
16	3616.	355822.84	1201.	3676.	356537.55	1181.	3736.	357240.69	1162.	3796.	357932.62	1144.
17	3617.	355834.85	1201.	3677.	356549.36	1181.	3737.	357252.31	1162.	3797.	357944.06	1144.
18	3618.	355846.86	1200.	3678.	356561.17	1181.	3738.	357263.93	1162.	3798.	357955.50	1143.
19	3619.	355858.86	1200.	3679.	356572.98	1180.	3739.	357275.55	1161.	3799.	357966.93	1143.
20	3620.	355870.86	1199.	3680.	356584.78	1180.	3740.	357287.16	1161.	3800.	357978.36	1143.
21	3621.	355882.85	1199.	3681.	356596.58	1180.	3741.	357298.77	1161.	3801.	357989.79	1142.
22	3622.	355894.84	1199.	3682.	356608.38	1179.	3742.	357310.38	1160.	3802.	358001.21	1142.
23	3623.	355906.83	1199.	3683.	356620.17	1179.	3743.	357321.98	1160.	3803.	358012.63	1142.
24	3624.	355918.82	1198.	3684.	356631.96	1179.	3744.	357333.58	1160.	3804.	358024.05	1142.
25	3625.	355930.80	1198.	3685.	356643.75	1178.	3745.	357345.18	1160.	3805.	358035.47	1141.
26	3626.	355942.78	1198.	3686.	356655.53	1178.	3746.	357356.78	1159.	3806.	358046.88	1141.
27	3627.	355954.76	1197.	3687.	356667.31	1178.	3747.	357368.37	1159.	3807.	358058.29	1141.
28	3628.	355966.73	1197.	3688.	356679.09	1178.	3748.	357379.96	1159.	3808.	358069.69	1140.
29	3629.	355978.70	1196.	3689.	356690.87	1177.	3749.	357391.54	1158.	3809.	358081.10	1140.
30	3630.	355990.66	1196.	3690.	356702.64	1177.	3750.	357403.13	1158.	3810.	358092.50	1140.
31	3631.	356002.62	1196.	3691.	356714.40	1176.	3751.	357414.71	1158.	3811.	358103.89	1139.
32	3632.	356014.58	1196.	3692.	356726.17	1176.	3752.	357426.28	1157.	3812.	358115.29	1139.
33	3633.	356026.54	1196.	3693.	356737.93	1176.	3753.	357437.86	1157.	3813.	358126.68	1139.
34	3634.	356038.49	1195.	3694.	356749.69	1176.	3754.	357449.43	1157.	3814.	358138.07	1139.
35	3635.	356050.44	1195.	3695.	356761.44	1176.	3755.	357460.99	1156.	3815.	358149.45	1138.
36	3636.	356062.39	1194.	3696.	356773.20	1175.	3756.	357472.56	1156.	3816.	358160.84	1138.
37	3637.	356074.33	1194.	3697.	356784.95	1174.	3757.	357484.12	1156.	3817.	358172.22	1138.
38	3638.	356086.27	1194.	3698.	356796.69	1174.	3758.	357495.68	1155.	3818.	358183.59	1137.
39	3639.	356098.21	1193.	3699.	356808.43	1174.	3759.	357507.23	1155.	3819.	358194.97	1137.
40	3640.	356110.14	1193.	3700.	356820.17	1174.	3760.	357518.78	1155.	3820.	358206.34	1137.
41	3641.	356122.07	1193.	3701.	356831.91	1173.	3761.	357530.33	1155.	3821.	358217.70	1136.
42	3642.	356133.99	1192.	3702.	356843.64	1173.	3762.	357541.88	1154.	3822.	358229.07	1136.
43	3643.	356145.92	1192.	3703.	356855.37	1173.	3763.	357553.42	1154.	3823.	358240.43	1136.
44	3644.	356157.84	1192.	3704.	356867.10	1172.	3764.	357564.96	1154.	3824.	358251.79	1136.
45	3645.	356169.75	1191.	3705.	356878.82	1172.	3765.	357576.50	1153.	3825.	358263.14	1135.
46	3646.	356181.67	1191.	3706.	356890.54	1172.	3766.	357588.03	1153.	3826.	358274.50	1135.
47	3647.	356193.58	1191.	3707.	356902.26	1171.	3767.	357599.56	1153.	3827.	358285.85	1135.
48	3648.	356205.48	1190.	3708.	356913.97	1171.	3768.	357611.09	1153.	3828.	358297.19	1134.
49	3649.	356217.39	1190.	3709.	356925.68	1171.	3769.	357622.61	1152.	3829.	358308.54	1134.
50	3650.	356229.29	1190.	3710.	356937.39	1171.	3770.	357634.14	1152.	3830.	358319.88	1134.
51	3651.	356241.18	1189.	3711.	356949.10	1170.	3771.	357645.65	1151.	3831.	358331.22	1133.
52	3652.	356253.08	1189.	3712.	356960.80	1170.	3772.	357657.17	1151.	3832.	358342.55	1133.
53	3653.	356264.97	1189.	3713.	356972.49	1169.	3773.	357668.68	1151.	3833.	358353.88	1133.
54	3654.	356276.85	1188.	3714.	356984.19	1169.	3774.	357680.19	1151.	3834.	358365.21	1133.
55	3655.	356288.74	1188.	3715.	356995.88	1169.	3775.	357691.70	1150.	3835.	358376.54	1132.
56	3656.	356300.62	1188.	3716.	357007.57	1169.	3776.	357703.20	1150.	3836.	358387.86	1132.
57	3657.	356312.50	1187.	3717.	357019.26	1168.	3777.	357714.70	1150.	3837.	358399.18	1132.
58	3658.	356324.37	1187.	3718.	357030.94	1168.	3778.	357726.20	1149.	3838.	358410.50	1131.
59	3659.	356336.24	1187.	3719.	357042.62	1167.	3779.	357737.69	1149.	3839.	358421.81	1131.
60	3660.	356348.11	1186.	3720.	357054.29	1167.	3780.	357749.18	1149.	3840.	358433.12	1131.

M.	4			5			6			7		
S	N.	*Logarithm.*	*Diff.*	N.	*Logarithm.*	*Diff.*	N.	*Logarithm.*	*Diff.*	N.	*Logarithm.*	*Diff.*
1	3841.	358444.43	1131.	3901.	359117.60	1113.	3961.	359780.48	1096.	4021.	360433.41	1080.
2	3842.	358455.74	1130.	3902.	359128.73	1113.	3962.	359791.45	1096.	4022.	360444.21	1080.
3	3843.	358467.04	1130.	3903.	359139.86	1112.	3963.	359802.41	1096.	4023.	360455.00	1079.
4	3844.	358478.34	1130.	3904.	359150.98	1112.	3964.	359813.36	1095.	4024.	360465.80	1079.
5	3845.	358489.63	1129.	3905.	359162.10	1112.	3965.	359824.32	1095.	4025.	360476.59	1079.
6	3846.	358500.93	1129.	3906.	359173.22	1112.	3966.	359835.27	1095.	4026.	360487.38	1079.
7	3847.	358512.22	1129.	3907.	359184.34	1112.	3967.	359846.22	1095.	4027.	360498.16	1078.
8	3848.	358523.51	1128.	3908.	359195.46	1111.	3968.	359857.17	1094.	4028.	360508.95	1078.
9	3849.	358534.79	1128.	3909.	359206.57	1111.	3969.	359868.11	1094.	4029.	360519.73	1078.
10	3850.	358546.07	1128.	3910.	359217.68	1110.	3970.	359879.05	1094.	4030.	360530.50	1077.
11	3851.	358557.35	1128.	3911.	359228.78	1110.	3971.	359889.99	1094.	4031.	360541.28	1077.
12	3852.	358568.63	1127.	3912.	359239.88	1110.	3972.	359900.92	1093.	4032.	360552.05	1077.
13	3853.	358579.90	1127.	3913.	359250.98	1110.	3973.	359911.86	1093.	4033.	360562.82	1077.
14	3854.	358591.17	1127.	3914.	359262.08	1110.	3974.	359922.79	1093.	4034.	360573.59	1077.
15	3855.	358602.44	1126.	3915.	359273.18	1109.	3975.	359933.71	1092.	4035.	360584.35	1076.
16	3856.	358613.70	1126.	3916.	359284.27	1109.	3976.	359944.64	1092.	4036.	360595.12	1076.
17	3857.	358624.96	1126.	3917.	359295.36	1109.	3977.	359955.56	1092.	4037.	360605.87	1076.
18	3858.	358636.22	1126.	3918.	359306.44	1108.	3978.	359966.48	1092.	4038.	360616.63	1075.
19	3859.	358647.48	1125.	3919.	359317.53	1108.	3979.	359977.39	1091.	4039.	360627.39	1075.
20	3860.	358658.73	1125.	3920.	359328.61	1108.	3980.	359988.31	1091.	4040.	360638.14	1075.
21	3861.	358669.98	1125.	3921.	359339.68	1107.	3981.	359999.22	1091.	4041.	360648.89	1074.
22	3862.	358681.23	1124.	3922.	359350.76	1107.	3982.	360010.13	1090.	4042.	360659.63	1074.
23	3863.	358692.47	1124.	3923.	359361.83	1107.	3983.	360021.03	1090.	4043.	360670.37	1074.
24	3864.	358703.71	1124.	39·4.	359372.90	1107.	3984.	360031.93	1090.	4044.	360681.11	1074.
25	3865.	358714.95	1124.	3925.	359383.97	1106.	3985.	360042.83	1090.	4045.	360691.85	1074.
26	3866.	358726.18	1123.	3926.	359395.03	1106.	3986.	360053 73	1089.	4046.	360702.59	1073.
27	3867.	358737.42	1123.	3927.	359406.09	1106.	3987.	360064.62	1089.	4047.	360713.32	1073.
28	3868.	358748.65	1123.	3928.	359417.15	1106.	3988.	360075.51	1089.	4048.	360724.05	1073.
29	3869.	358759.87	1122.	3929.	359428.20	1105.	3989.	360086.40	1089.	4049.	360734.78	1073.
30	3870.	358771.10	1122.	3930.	359439.26	1105.	3990.	360097.29	1088.	4050.	360745.50	1072.
31	3871.	358782.32	1122.	3931.	359450.30	1105.	3991.	360108.17	1088.	4051.	360756.22	1072.
32	3872.	358793.53	1121.	3932.	359461.35	1104.	3992.	360119.05	1088.	4052.	360766.94	1072.
33	3873.	358804.75	1121.	3933.	359472.39	1104.	3993.	360129.93	1088.	4053.	360777.66	1072.
34	3874.	358815.96	1121.	3934.	359483.44	1104.	3994.	360140.81	1087.	4054.	360788.37	1071.
35	3875.	358827.17	1121.	3935.	359494.47	1103.	3995.	360151.68	1087.	4055.	360799.09	1071.
36	3876.	358838.38	1120.	3936.	359505.51	1103.	3996.	360162.55	1087.	4056.	360809.79	1070.
37	3877.	358849.58	1120.	3937.	359516.54	1103.	3997.	360173.41	1086.	4057.	360820.50	1070.
38	3878.	358860.78	1120.	3938.	359527.57	1103.	3998.	360184.28	1086.	4058.	360831.20	1070.
39	3879.	358871.98	1119.	3939.	359538.60	1102.	3999.	360195.14	1086.	4059.	360841.90	1070.
40	3880.	358883.17	1119.	3940.	359549.62	1102.	4000.	360206.00	1086.	4060.	360852.60	1070.
41	3881.	358894.36	1119.	3941.	359560.64	1102.	4001.	360216.86	1085.	4061.	360863.30	1069.
42	3882.	358905.55	1119.	3942.	359571.66	1102.	4002.	360227.71	1085.	4062.	360873.99	1069.
43	3883.	358916.74	1118.	3943.	359582.68	1101.	4003.	360238.56	1085.	4063.	360884.68	1069.
44	3884.	358927.92	1118.	3944	359593.69	1101.	4004.	360249.41	1084.	4064.	360895.37	1069.
45	3885.	358939.10	1118.	3945.	359604.70	1101.	4005.	360260.25	1084.	4065.	360906.05	1068.
46	3886.	358950.28	1118.	3946.	359615.71	1100.	4006.	360271.09	1084.	4066.	360916.74	1068.
47	3887.	358961.45	1117.	3947.	359626.71	1100.	4007.	360281 93	1084.	4067.	360927.42	1068.
48	3888.	358972.63	1117.	3948.	359637.71	1100.	4008.	360292.77	1084.	4068.	360938.09	1067.
49	3889.	358983.79	1116.	3949.	359648.71	1100.	4009.	360303.61	1083.	4069.	360948.77	1067.
50	3890.	358994.96	1116.	3950.	359659.71	1099.	4010.	360314.44	1083.	4070.	360959.44	1067.
51	3891.	359006.12	1116.	3951.	359670.70	1099.	4011.	360325.27	1083.	4071.	360970.11	1067.
52	3892.	359017.28	1116.	3952.	359681.69	1099.	4012.	360336.09	1082.	4072.	360980.78	1066.
53	3893.	359028.44	1116.	3953.	359692.68	1099.	4013.	360346.92	1082.	4073.	360991.44	1066.
54	3894.	359039.59	1115.	3954.	359703.67	1098.	4014.	360357.74	1082.	4074.	361002.10	1066.
55	3895.	359050.75	1115.	3955.	359714.65	1098.	4015.	360368.55	1081.	4075.	361012.76	1066.
56	3896.	359061.89	1114.	3956.	359725.63	1098.	4016.	360379.37	1081.	4076.	361023.42	1065.
57	3897.	359073.04	1114.	3957.	359736.61	1097.	4017.	360390.18	1081.	4077.	361034.07	1065.
58	3898.	359084.18	1114.	3958.	359747.58	1097.	4018.	360400.99	1081.	4078.	361044.72	1065.
59	3899.	359095.32	1114.	3959.	359758.55	1097.	4019.	360411.80	1081.	4079.	361055.37	1065.
60	3900.	359106.46	1114.	3960.	359769.52	1097.	4020.	360422.61	1080.	4080.	361066.02	1064.

M.	8			9			10			11		
S	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.
1	4081.	361076.66	1064.	4141.	361710.52	1049.	4201.	362335.27	1034.	4261.	362951.15	1019.
2	4082.	361087.30	1064.	4142.	361721.01	1048.	4202.	362345.60	1033.	4262.	362961.34	1019.
3	4083.	361097.94	1064.	4143.	361731.49	1048.	4203.	362355.94	1033.	4263.	362971.53	1019.
4	4084.	361108.57	1063.	4144.	361741.97	1048.	4204.	362366.27	1033.	4264.	362981.72	1019.
5	4085.	361119.21	1063.	4145.	361752.45	1048.	4205.	362376.60	1033.	4265.	362991.90	1018.
6	4086.	361129.84	1063.	4146.	361762.93	1047.	4206.	362386.93	1032.	4266.	363002.09	1018.
7	4087.	361140.46	1062.	4147.	361773.40	1047.	4207.	362397.25	1032.	4267.	363012.26	1018.
8	4088.	361151.09	1062.	4148.	361783.87	1047.	4208.	362407.57	1032.	4268.	363022.44	1017.
9	4089.	361161.71	1062.	4149.	361794.34	1047.	4209.	362417.89	1032.	4269.	363032.62	1017.
10	4090.	361172.33	1062.	4150.	361804.81	1046.	4210.	362428.21	1032.	4270.	363042.79	1017.
11	4091.	361182.95	1061.	4151.	361815.27	1046.	4211.	362438.52	1031.	4271.	363052.96	1017.
12	4092.	361193.56	1061.	4152.	361825.73	1046.	4212.	362448.84	1031.	4272.	363063.12	1016.
13	4093.	361204.17	1061.	4153.	361836.19	1046.	4213.	362459.15	1031.	4273.	363073.29	1016.
14	4094.	361214.78	1061.	4154.	361846.65	1045.	4214.	362469.45	1030.	4274.	363083.45	1016.
15	4095.	361225.39	1061.	4155.	361857.10	1045.	4215.	362479.76	1030.	4275.	363093.61	1016.
16	4096.	361235.99	1060.	4156.	361867.55	1045.	4216.	362490.06	1030.	4276.	363103.77	1016.
17	4097.	361246.60	1060.	4157.	361878.00	1045.	4217.	362500.36	1030.	4277.	363113.93	1015.
18	4098.	361257.20	1060.	4158.	361888.45	1044.	4218.	362510.66	1030.	4278.	363124.08	1015.
19	4099.	361267.79	1059.	4159.	361898.89	1044.	4219.	362520.95	1029.	4279.	363134.23	1015.
20	4100.	361278.39	1059.	4160.	361909.33	1044.	4220.	362531.25	1029.	4280.	363144.38	1015.
21	4101.	361288.98	1059.	4161.	361919.77	1044.	4221.	362541.54	1029.	4281.	363154.52	1014.
22	4102.	361299.57	1059.	4162.	361930.21	1043.	4222.	362551.82	1028.	4282.	363164.67	1014.
23	4103.	361310.15	1058.	4163.	361940.64	1043.	4223.	362562.11	1028.	4283.	363174.81	1014.
24	4104.	361320.74	1058.	4164.	361951.07	1043.	4224.	362572.39	1028.	4284.	363184.95	1014.
25	4105.	361331.32	1058.	4165.	361961.50	1043.	4225.	362582.67	1028.	4285.	363195.08	1013.
26	4106.	361341.89	1057.	4166.	361971.93	1042.	4226.	362592.95	1028.	4286.	363205.22	1013.
27	4107.	361352.47	1057.	4167.	361982.35	1042.	4227.	362603.22	1027.	4287.	363215.35	1013.
28	4108.	361363.04	1057.	4168.	361992.77	1042.	4228.	362613.50	1027.	4288.	363225.48	1013.
29	4109.	361373.61	1057.	4169.	362003.19	1042.	4229.	362623.77	1027.	4289.	363235.60	1012.
30	4110.	361384.18	1057.	4170.	362013.61	1041.	4230.	362634.04	1027.	4290.	363245.73	1012.
31	4111.	361394.75	1056.	4171.	362024.02	1041.	4231.	362644.30	1026.	4291.	363255.85	1012.
32	4112.	361405.31	1056.	4172.	362034.43	1041.	4232.	362654.57	1026.	4292.	363265.97	1012.
33	4113.	361415.87	1056.	4173.	362044.84	1041.	4233.	362664.83	1026.	4293.	363276.09	1012.
34	4114.	361426.43	1056.	4174.	362055.24	1040.	4234.	362675.09	1026.	4294.	363286.20	1011.
35	4115.	361436.98	1055.	4175.	362065.65	1040.	4235.	362685.34	1025.	4295.	363296.32	1011.
36	4116.	361447.54	1055.	4176.	362076.05	1040.	4236.	362695.60	1025.	4296.	363306.43	1011.
37	4117.	361458.09	1055.	4177.	362086.45	1040.	4237.	362705.85	1025.	4297.	363316.54	1011.
38	4118.	361468.63	1054.	4178.	362096.84	1039.	4238.	362716.10	1025.	4298.	363326.64	1010.
39	4119.	361479.18	1054.	4179.	362107.24	1039.	4239.	362726.34	1024.	4299.	363336.74	1010.
40	4120.	361489.72	1054.	4180.	362117.63	1039.	4240.	362736.59	1024.	4300.	363346.85	1010.
41	4121.	361500.26	1054.	4181.	362128.02	1039.	4241.	362746.83	1024.	4301.	363356.94	1010.
42	4122.	361510.80	1054.	4182.	362138.40	1038.	4242.	362757.07	1024.	4302.	363367.04	1009.
43	4123.	361521.33	1053.	4183.	362148.79	1038.	4243.	362767.30	1023.	4303.	363377.13	1009.
44	4124.	361531.87	1053.	4184.	362159.17	1038.	4244.	362777.54	1023.	4304.	363387.23	1009.
45	4125.	361542.40	1053.	4185.	362169.55	1038.	4245.	362787.77	1023.	4305.	363397.32	1009.
46	4126.	361552.92	1052.	4186.	362179.92	1037.	4246.	362798.00	1023.	4306.	363407.40	1008.
47	4127.	361563.45	1052.	4187.	362190.30	1037.	4247.	362808.23	1022.	4307.	363417.49	1008.
48	4128.	361573.97	1052.	4188.	362200.67	1037.	4248.	362818.45	1022.	4308.	363427.57	1008.
49	4129.	361584.49	1052.	4189.	362211.04	1037.	4249.	362828.67	1022.	4309.	363437.65	1008.
50	4130.	361595.01	1051.	4190.	362221.40	1036.	4250.	362838.89	1022.	4310.	363447.73	1008.
51	4131.	361605.52	1051.	4191.	362231.77	1036.	4251.	362849.11	1022.	4311.	363457.80	1007.
52	4132.	361616.03	1051.	4192.	362242.13	1036.	4252.	362859.33	1021.	4312.	363467.88	1007.
53	4133.	361626.54	1051.	4193.	362252.49	1036.	4253.	362869.54	1021.	4313.	363477.95	1007.
54	4134.	361637.05	1050.	4194.	362262.84	1035.	4254.	362879.75	1021.	4314.	363488.01	1006.
55	4135.	361647.55	1050.	4195.	362273.20	1035.	4255.	362889.96	1021.	4315.	363498.08	1006.
56	4136.	361658.05	1050.	4196.	362283.55	1035.	4256.	362900.16	1020.	4316.	363508.14	1006.
57	4137.	361668.55	1050.	4197.	362293.90	1035.	4257.	362910.37	1020.	4317.	363518.20	1006.
58	4138.	361679.05	1049.	4198.	362304.24	1034.	4258.	362920.57	1020.	4318.	363528.26	1006.
59	4139.	361689.54	1049.	4199.	362314.59	1034.	4259.	362930.76	1019.	4319.	363538.32	1005.
60	4140.	361700.03	1049.	4200.	362324.93	1034.	4260.	362940.96	1019.	4320.	363548.37	1005.

M.	12			13			14			15		
S	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.
1	4321.	363558.43	1005.	4381.	364157.33	991.	4441.	364748.08	978.	4501.	365330.90	965.
2	4322.	363568.48	1005.	4382.	364167.24	991.	4442.	364757.86	978.	4502.	365340.55	965.
3	4323.	363578.52	1004.	4383.	364177.15	991.	4443.	364767.63	977.	4503.	365350.19	964.
4	4324.	363588.57	1004.	4384.	364187.05	990.	4444.	364777.41	977.	4504.	365359.84	964.
5	4325.	363598.61	1004.	4385	364196.96	990.	4445.	364787.18	977.	4505.	365369.48	964.
6	4326.	363608.65	1004.	4386.	364206.86	990.	4446.	364796.95	977.	4506.	365379.12	964.
7	4327.	363618.69	1004.	4387.	364216.76	990.	4447.	364806.71	976.	4507.	365388.76	963.
8	4328.	363628.73	1003.	4388.	364226.66	990.	4448.	364816.48	976.	4508.	365398.39	963.
9	4329.	363638.76	1003.	4389.	364236.56	989.	4449.	364826.24	976.	4509.	365408.02	963.
10	4330.	363648.79	1003.	4390.	364246.45	989.	4450.	364836.00	976.	4510.	365417.65	963.
11	4331.	363658.82	1003.	4391.	364256.34	989.	4451.	364845.76	976.	4511.	365427.28	963.
12	4332.	363668.84	1002.	4392.	364266.23	989.	4452.	364855.52	975.	4512.	365436.91	963.
13	4333.	363678.87	1002.	4393.	364276.12	989.	4453.	364865.27	975.	4513.	365446.53	962.
14	4334.	363688.89	1002.	4394.	364286.01	988.	4454.	364875.02	975.	4514.	365456.16	962.
15	4335.	363698.91	1002.	4395.	364295.89	988.	4455.	364884.77	975.	4515.	365465.78	962.
16	4336.	363708.93	1002.	4396.	364305.77	988.	4456.	364894.52	975.	4516.	365475.39	961.
17	4337.	363718.94	1001.	4397.	364315.65	988.	4457.	364904.26	974.	4517.	365485.01	961.
18	4338.	363728.95	1001.	4398.	364325.52	987.	4458.	364914.01	974.	4518.	365494.62	961.
19	4339.	363738.97	1001.	4399.	364335.40	987.	4459.	364923.75	974.	4519.	365504.23	961.
20	4340.	363748.97	1000.	4400.	364345.27	987.	4460.	364933.49	974.	4520.	365513.84	961.
21	4341.	363758.98	1000.	4401.	364355.14	987.	4461.	364943.22	973.	4521.	365523.45	961.
22	4342.	363768.98	1000.	4402.	364365.00	986.	4462.	364952.96	973.	4522.	365533.06	960.
23	4343.	363778.98	1000.	4403.	364374.87	986.	4463.	364962.69	973.	4523.	365542.66	960.
24	4344.	363788.98	1000.	4404.	364384.73	986.	4464.	364972.42	973.	4524.	365552.26	960.
25	4345.	363798.98	999.	4405.	364394.59	986.	4465.	364982.15	973.	4525.	365561.86	960.
26	4346.	363808.97	999.	4406.	364404.45	986.	4466.	364991.87	972.	4526.	365571.45	959.
27	4347.	363818.96	999.	4407.	364414.31	985.	4467.	365001.60	972.	4527.	365581.05	959.
28	4348.	363828.95	999.	4408.	364424.16	985.	4468.	365011.32	972.	4528.	365590.64	959.
29	4349.	363838.94	999.	4409.	364434.01	985.	4469.	365021.04	972.	4529.	365600.23	959.
30	4350.	363848.93	998.	4410.	364443.86	985.	4470.	365030.75	971.	4530.	365609.82	959.
31	4351.	363858.91	998.	4411.	364453.71	984.	4471.	365040.47	971.	4531.	365619.41	958.
32	4352.	363868.89	998.	4412.	364463.55	984.	4472.	365050.18	971.	4532.	365628.99	958.
33	4353.	363878.87	998.	4413.	364473.39	984.	4473.	365059.89	971.	4533.	365638.57	958.
34	4354.	363888.84	997.	4414.	364483.23	984.	4474.	365069.60	971.	4534.	365648.15	958.
35	4355.	363898.82	997.	4415.	364493.07	984.	4475.	365079.30	970.	4535.	365657.73	958.
36	4356.	363908.79	997.	4416.	364502.91	983.	4476.	365089.01	970.	4536.	365667.30	957.
37	4357.	363918.76	997.	4417.	364512.74	983.	4477.	365098.71	970.	4537.	365676.88	957.
38	4358	363928.72	996	4418.	364522.57	983.	4478.	365108.41	970.	4538.	365686.45	957.
39	4359.	363938.69	996.	4419.	364532.40	983.	4479.	365118.11	970.	4539.	365696.02	957.
40	4360.	363948.65	996.	4420	364542.23	982.	4480.	365127.80	969.	4540.	365705.59	956.
41	4361.	363958.61	996.	4421.	364552.05	982.	4481.	365137.49	969.	4541.	365715.15	956.
42	4362.	363968.57	995.	4422.	364561.87	982.	4482.	365147.19	969.	4542.	365724.71	956.
43	4363.	363978.52	995.	4423.	364571.69	982.	4483.	365156.87	969.	4543.	365734.27	956.
44	4364.	363988.47	995.	4424.	364581.51	982.	4484.	365166.56	968.	4544.	365743.83	956.
45	4365.	363998.42	995.	4425.	364591.33	981.	4485.	365176.24	968.	4545.	365753.39	956.
46	4366.	364008.37	995.	4426.	364601.14	981.	4486.	365185.93	968.	4546.	365762.94	955.
47	4367.	364018.32	994.	4427.	364610.95	981.	4487.	365195.61	968.	4547.	365772.50	955.
48	4368.	364028.26	994.	4428.	364620.76	981.	4488.	365205.28	968.	4548.	365782.05	955.
49	4369.	364038.20	994.	4429.	364630.57	981.	4489.	365214.96	967.	4549.	365791.59	955.
50	4370.	364048.14	994.	4430.	364640.37	980.	4490.	365224.63	967.	4550.	365801.14	954.
51	4371.	364058.08	994.	4431.	364650.18	980.	4491.	365234.31	967.	4551.	365810.68	954.
52	4372.	364068.02	993.	4432.	364659.98	980.	4492.	365243.97	967.	4552.	365820.23	954.
53	4373.	364077.95	993.	4433.	364669.77	979.	4493.	365253.64	966.	4553.	365829.77	954.
54	4374.	364087.88	993.	4434.	364679.57	979.	4494.	365263.31	966.	4554.	365839.30	953.
55	4375.	364097.81	993.	4435.	364689.36	979.	4495.	365272.97	966.	4555.	365848.84	953.
56	4376.	364107.73	992.	4436.	364699.15	979.	4496.	365282.63	966.	4556.	365858.37	953.
57	4377.	364117.65	992.	4437.	364708.94	979.	4497.	363292.29	966.	4557.	365867.90	953.
58	4378	364127.58	992.	4438.	364718.73	979.	4498.	365301.95	965.	4558.	365877.43	953.
59	4379.	364137.49	992.	4439.	364728.51	978.	4499.	365311.60	965.	4559.	365886.96	953.
60	4380.	364147.41	991.	4440.	364738.30	978.	4500.	365321.25	965.	4560.	365896.48	952.

M.	16			17			18			19		
S	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarihtm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.
1	4561.	365906.01	952.	4621.	366473.60	940.	4681.	367033.86	928.	4741.	367587.00	916.
2	4562.	365915.53	952.	4622.	366482 99	939.	4682.	367043.14	927.	4742.	367596.15	916.
3	4563.	365925.05	952.	4623.	366492.39	939.	4683.	367052.42	927.	4743.	367605.31	915.
4	4564.	365934.56	951.	4624.	366501.78	939.	4684.	367061.69	927.	4744.	367614.47	915.
5	4565.	365944.08	951.	4625.	366511.17	939.	4685.	367070.96	927.	4745.	367623.62	915.
6	4566.	365953.59	951.	4626.	366520.56	939.	4686.	367080.23	927.	4746.	367632.77	915.
7	4567.	365963.10	951.	4627.	366529.95	939.	4687.	367089.50	926.	4747.	367641.92	915.
8	4568.	365972.61	951.	4628.	366539.34	938.	4688.	367098.76	926.	4748.	367651.07	915.
9	4569.	365982.12	950.	4629.	366548.72	938.	4689.	367108.02	926.	4749.	367660.22	914.
10	4570.	365991.62	950.	4630.	366558.10	938.	4690.	367117.28	926.	4750.	367669.36	914.
11	4571.	366001.12	950.	4631.	366567.48	938.	4691.	367126.54	926.	4751.	367678.50	914.
12	4572.	366010.62	950.	4632.	366576.86	937.	4692.	367135.80	926.	4752.	367687.64	914.
13	4573.	366020.12	950.	4633.	366586.23	937.	4693.	367145.06	925.	4753.	367696.78	914.
14	4574.	366029.62	949.	4634.	366595.60	937.	4694.	367154.31	925.	4754.	367705.92	914.
15	4575.	366039.11	949.	4635.	366604.97	937.	4695.	367163.56	925.	4755.	367715.05	913.
16	4576.	366048.60	949.	4636.	366614.34	937.	4696.	367172.81	925.	4756.	367724.18	913.
17	4577.	366058.09	949.	4637.	366623.71	937.	4697.	367182.06	925.	4757.	367733.32	913.
18	4578.	366067.58	949.	4638.	366633.07	936.	4698.	367191.30	924.	4758.	367742.44	913.
19	4579.	366077.06	948.	4639.	366642.44	936.	4699.	367200.54	924.	4759.	367751.57	912.
20	4580.	366086.55	948.	4640.	366651.80	936.	4700.	367209.79	924.	4760.	367760.70	912.
21	4581.	366096 03	948.	4641.	366661.16	936.	4701.	367219.03	924.	4761.	367769.82	912.
22	4582.	366105.51	948.	4642.	366670.51	935.	4702.	367228.26	923.	4762.	367778.94	912.
23	4583.	366114.99	948.	4643.	366679.87	935.	4703.	367237.50	923.	4763.	367788.06	912.
24	4584.	366124.46	947.	4644.	366689.22	935.	4704.	367246.73	923.	4764.	367797.18	912.
25	4585.	366133.93	947.	4645.	366698.57	935.	4705.	367255.96	923.	4765.	367806.29	911.
26	4586.	366143.41	947.	4646.	366707.92	935.	4706.	367265.19	923.	4766.	367815.40	911.
27	4587.	366152.87	947.	4647.	366717.27	935.	4707.	367274.42	923.	4767.	367824.52	911.
28	4588.	366162.34	946.	4648.	366726.61	934.	4708.	367283.65	922.	4768.	367833.62	911.
29	4589.	366171.81	946.	4649.	366735.95	934.	4709.	367292.87	922.	4769.	367842.73	910.
30	4590.	366181.27	946.	4650.	366745.30	934.	4710.	367302.09	922.	4770.	367851.84	910.
31	4591.	366190.73	946.	4651.	366754.63	934.	4711.	367311.31	922.	4771.	367860.94	910.
32	4592.	366200.19	946.	4652.	366763.97	933.	4712.	367320.53	922.	4772.	367870.04	910.
33	4593.	366209.64	945.	4653.	366773.31	933.	4713.	367329.74	921.	4773.	367879.14	910.
34	4594.	366219.10	945.	4654.	366782.64	933.	4714.	367338.96	921.	4774.	367888.24	910.
35	4595.	366228.55	945.	4655.	366791.97	933.	4715.	367348.17	921.	4775.	367897.34	909.
36	4596.	366238.00	945.	4656.	366801.30	933.	4716.	367357.38	921.	4776.	367906.43	909.
37	4597.	366247.45	945.	4657.	366810.62	932.	4717.	367366.59	921.	4777.	367915.52	909.
38	4598.	366256.90	944.	4658.	366819.95	932.	4718.	367375.79	920.	4778.	367924.61	909.
39	4599.	366266.34	944.	4659.	366829.27	932.	4719.	367385.00	920.	4779.	367933.70	909.
40	4600.	366275.78	944.	4660.	366838.59	932.	4720.	367394.20	920.	4780.	367942.79	909.
41	4601.	366285.22	944.	4661.	366847.91	932.	4721.	367403.40	920.	4781.	367951.87	908.
42	4602.	366294.66	944.	4662.	366857.23	931.	4722.	367412.60	920.	4782.	367960.96	908.
43	4603.	366304.10	943.	4663.	366866.54	931.	4723.	367421.79	919.	4783.	367970.04	908.
44	4604.	366313.53	943.	4664.	366875.85	931.	4724.	367430.99	919.	4784.	367979.12	908.
45	4605.	366322.96	943.	4665.	366885.16	931.	4725.	367440.18	919.	4785.	367988.19	907.
46	4606.	366332.39	943.	4666.	366894.47	931.	4726.	367449.37	919.	4786.	367997.27	907.
47	4607.	366341.82	943.	4667.	366903.78	931.	4727.	367458.56	919.	4787.	368006.34	907.
48	4608.	366351.25	942.	4668.	366913.08	930.	4728.	367467.75	918.	4788.	368015.41	907.
49	4609.	366360.67	942.	4669.	366922.39	930.	4729.	367476.93	918.	4789.	368024.48	907.
50	4610.	366370.09	942.	4670.	366931.69	930.	4730.	367486.11	918.	4790.	368033.55	907.
51	4611.	366379.51	942.	4671.	366940.99	930.	4731.	367495.29	918.	4791.	368042.62	906.
52	4612.	366388.93	942.	4672.	366950.28	929.	4732.	367504.47	918.	4792.	368051.68	906.
53	4613.	366398.35	941.	4673.	366959.58	929.	4733.	367513.65	918.	4793.	368060.74	906.
54	4614.	366407.76	941.	4674.	366968.87	929.	4734.	367522.83	917.	4794.	368069.80	906.
55	4615.	366417.17	941.	4675.	366978.16	929.	4735.	367532.00	917.	4795.	368078.86	906.
56	4616.	366426.58	941.	4676.	366987.45	929.	4736.	367541.17	917.	4796.	368087.92	905.
57	4617.	366435.99	941.	4677.	366996.74	929.	4737.	367550.34	917.	4797.	368096.97	905.
58	4618.	366445.39	940.	4678.	367006.02	928.	4738.	367559.51	917.	4798.	368106.02	905.
59	4619.	366454.80	940.	4679.	367015.30	928.	4739.	367568.67	916.	4799.	368115.07	905.
60	4620.	366464.20	940.	4680.	367024.59	928.	4740.	367577.83	916.	4800.	368124.12	905.

M.	20			21			22			23		
S	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.
1	4801.	368133.17	905.	4861.	368672.56	893.	4921.	369205.34	882.	4981.	369731.65	872.
2	4802.	368142.22	904.	4862.	368681.50	893.	4922.	369214.16	882.	4982.	369740.37	872.
3	4803.	368151.26	904.	4863.	398690.45	893.	4923.	369222.98	882.	4983.	369749.09	872.
4	4804.	368160.30	904.	4864.	368699.36	893.	4924.	369231.80	882.	4984.	369757.80	871.
5	4805.	368169.34	904.	4865.	368708.38	893.	4925.	369240.62	882.	4985.	369766.52	871.
6	4806.	368178.38	904.	4866.	368717.21	892.	4926.	369249.44	882.	4986.	369775.23	871.
7	4807.	368187.41	903.	4867.	368726.13	892.	4927.	369258.26	881.	4987.	369783.94	871.
8	4808.	368196.45	903.	4868.	368735.06	892.	4928.	369267.07	881.	4988.	369792.64	871.
9	4809.	368205.48	903.	4869.	368743.98	892.	4929.	369275.88	881.	4989.	369801.35	870.
10	4810.	368214.51	903.	4870.	368752.90	892.	4930.	369284.69	881.	4990.	369810.05	870.
11	4811.	368223.54	903.	4871.	368761.81	891.	4931.	369293.50	881.	4991.	369818.76	870.
12	4812.	368232.56	902.	4872.	368770.73	891.	4932.	369302.31	881.	4992.	369827.46	870.
13	4813.	368241.59	902.	4873.	368779.64	891.	4933.	379311.11	880.	4993.	369836.16	870.
14	4814.	368250.61	902.	4874.	368788.55	891.	4934.	369319.91	880	4994.	369844.85	870.
15	4815.	368259.63	902.	4875.	368797.46	891.	4935.	369328.72	880.	4995.	369853.55	869.
16	4816.	368268.65	902.	4876.	368806.37	891.	4936.	369337.52	880.	4996.	369862.24	869.
17	4817.	368277.66	901.	4877.	368815.28	890.	4937.	369346.31	880.	4997.	369870.93	869.
18	4818.	368286.68	901.	4878.	368824.18	890.	4938.	369355.11	879.	4998.	369879.63	869.
19	4819.	368295.69	901.	4879.	368833.08	890.	4939.	369363.90	879.	4999.	369888.31	869.
20	4820.	368304.70	901.	4880.	368841.98	890.	4940.	369372.69	879.	5000.	369897.00	868.
21	4821.	368313.71	901.	4881.	368850.88	890.	4941.	369381.49	879.	5001.	369905.69	868.
22	4822.	368322.72	901.	4882.	368859.78	890.	4942.	369390.27	879.	5002.	369914.37	868.
23	4823.	368331.73	900.	4883.	368868.67	889.	4943.	369399.06	878.	5003.	369923.05	868.
24	4824.	368340.73	900.	4884.	368877.57	889.	4944.	369407.85	878.	5004.	369931.73	868.
25	4825.	368349.73	900.	4885.	368886.46	889.	4945.	369416.63	878.	5005.	369940.41	868.
26	4826.	368358.73	900.	4886.	368895.35	889.	4946.	369425.41	878.	5006.	369949.08	867.
27	4827.	368367.73	900.	4887.	368904.23	889.	4947.	369434.19	878.	5007.	369957.76	867.
28	4828.	368376.73	899.	4888.	368913.12	888.	4948.	369442.97	878.	5008.	369966.43	867.
29	4829.	368385.72	899.	4889.	368922.00	888.	4949.	369451.75	877.	5009.	369975.10	867.
30	4830.	368394.71	899.	4890.	368930.89	888.	4950.	369460.52	877.	5010.	369983.77	867.
31	4831.	368403.70	899.	4891.	368939.77	888.	4951.	359469.29	877.	5011.	369992.44	867.
32	4832.	368412.69	899.	4892.	368948.64	888.	4952.	369478.06	877.	5012.	370001.11	866.
33	4833.	368421.68	899.	4893.	368957.52	887.	4953.	369486.83	877.	5013.	370009.77	866.
34	4834.	368430.66	898.	4894.	368966.40	887.	4954.	369495.60	877.	5014.	370018.43	866.
35	4835.	368439.65	998.	4895.	368975.27	887.	4955.	369504.37	876.	5015.	370027.09	866.
36	4836.	368448.63	898.	4896.	368984.14	887.	4956.	369513.13	876.	5016.	370035.75	866.
37	4837.	368457.61	898.	4897.	368993.01	887.	4957.	369521.89	876.	5017.	370044.41	866.
38	4838.	368466.59	898.	4898.	369001.88	887.	4958.	369530.65	876.	5018.	370053.07	865.
39	4839.	368475.56	897.	4899.	369010.74	886.	4959.	369539.41	876.	5019.	370061.72	865.
40	4840.	368484.54	897.	4900.	369019.61	886.	4960.	369548.17	876.	5020.	370070.37	865.
41	4841.	368493.51	897.	4901.	369028.47	886.	4961.	369556.92	875.	5021.	370079.02	865.
42	4842.	368502.48	897.	4902.	369037.33	886.	4962.	369565.68	875.	5022.	370087.67	865.
43	4843.	368511.45	897.	4903.	369046.19	886.	4963.	369574.43	875.	5023.	370096.32	865.
44	4844.	368520.41	896.	4904.	369055.05	886.	4964.	369583.18	875.	5024.	370104.96	864.
45	4845.	368529.38	896.	4905.	369063.90	885.	4965.	369591.93	875.	5025.	370113.61	864.
46	4846.	368538.34	896.	4906.	369072.75	885.	4966.	369600.67	874.	5026.	370122.25	864.
47	4847.	368547.30	896.	4907.	369081.61	885.	4967.	369609.42	874.	5027.	370130.89	864.
48	4848.	368556.26	896.	4908.	369090.46	885.	4968.	369618.16	874.	5028.	370139.53	864.
49	4849.	368565.22	896.	4909.	369099.30	885.	4969.	369626.90	874.	5029.	370148.16	863.
50	4850.	368574.17	895.	4910.	369108.15	884.	4970.	369635.64	874.	5030.	370156.80	863.
51	4851.	368583.13	895.	4911.	369116.99	884.	4971.	369644.38	874.	5031.	370165.43	863.
52	4852.	368592.08	895.	4912.	369125.84	884.	4972.	369653.11	873.	5032.	370174.06	863.
53	4853.	368601.03	895.	4913.	369134.68	884.	4973.	369661.85	873.	5033.	370182.69	863.
54	4854.	368609.98	895.	4914.	369143.52	884.	4974.	369670.58	873.	5034.	370191.32	863.
55	4855.	368618.92	894.	4915.	369152.35	883.	4975.	369679.31	873.	5035.	370199.95	863.
56	4856.	368627.87	894.	4916.	369161.19	883.	4976.	369688.04	873.	5036.	370208.57	862.
57	4857.	368636.81	894.	4917.	369170.02	883.	4977.	369696.76	872.	5037.	370217.20	862.
58	4858	368645.75	894.	4918.	369178.85	883.	4978.	369705.49	872.	5038.	370225.82	862.
59	4859.	368654.69	894.	4919.	369187.68	883.	4979.	369714.21	872.	5039.	370234.44	862.
60	4860.	368663.63	894.	4920.	369196.51	883.	4980.	369722.93	872.	5040.	370243.05	862.

M.		24			25			26			27	
S	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.
1	5041.	370251.67	862.	5101.	370765.53	851.	5161.	371273.39	841.	5221.	371775.37	832.
2	5042.	370260.28	861.	5102.	370774.05	851.	5162.	371281.80	841.	5222.	371783.69	832.
3	5043.	370268.90	861.	5103.	370782.56	851.	5163.	371290.21	841.	5223.	371792.00	831.
4	5044.	370277.51	861.	5104.	370791.07	851.	5164.	371298.62	841.	5224.	371800.32	831.
5	5045.	370286.12	861.	5105.	370799.57	851.	5165.	371307.03	841.	5225.	371808.63	831.
6	5046.	370294.72	861.	5106.	370808.08	850.	5166.	371315.44	841.	5226.	371816.94	831.
7	5047.	370303.33	860.	5107.	370816.59	850.	5167.	371323.85	840.	5227.	371825.25	831.
8	5048.	370311.93	860.	5108.	370825.09	850.	5168.	371332.25	840.	5228.	371833.56	831.
9	5049.	370320.54	860.	5109.	370833.59	850.	5169.	371340.65	840.	5229.	371841.86	830.
10	5050.	370329.14	860.	5110.	370842.09	850.	5170.	371349.05	840.	5230.	371850.17	830.
11	5051.	370337.74	860.	5111.	370850.59	850.	5171.	371357.45	840.	5231.	371858.47	830.
12	5052.	370346.33	860.	5112.	370859.08	849.	5172.	371365.85	840.	5232.	371866.77	830.
13	5053.	370354.93	859.	5113.	370867.58	849.	5173.	371374.25	840.	5233.	371875.07	830.
14	5054.	370363.52	859.	5114.	370876.07	849.	5174.	371382.64	839.	5234.	371883.37	830.
15	5055.	370372.12	859.	5115.	370884.56	849.	5175.	371391.04	839.	5235.	371891.67	830.
16	5056.	370380.71	859.	5116.	370893.05	849.	5176.	371399.43	839.	5236.	371899.96	829.
17	5057.	370389.30	859.	5117.	370901.54	849.	5177.	371407.82	839.	5237.	371908.26	829.
18	5058.	370397.88	858.	5118.	370910.03	849.	5178.	371416.20	839.	5238.	371916.55	829.
19	5059.	370406.47	858.	5119.	370918.51	848.	5179.	371424.59	838.	5239.	371924.84	829.
20	5060.	370415.05	858.	5120.	370927.00	848.	5180.	371432.98	838.	5240.	371933.13	829.
21	5061.	370423.63	858.	5121.	370935.48	848.	5181.	371441.36	838.	5241.	371941.42	829.
22	5062.	370432.21	858.	5122.	370943.96	848.	5182.	371449.74	838.	5242.	371949.70	828.
23	5063.	370440.79	858.	5123.	370952.44	848.	5183.	371458.12	838.	5243.	371957.99	828.
24	5064.	370449.37	858.	5124.	370960.91	847.	5184.	371466.50	838.	5244.	371966 27	828.
25	5065.	370457.94	857.	5125.	370969.39	847.	5185.	371474.88	838.	5245.	371914.55	828.
26	5066.	370466.52	857.	5126.	370977.86	847.	5186.	371483.25	837.	5246.	371982.83	828.
27	5067.	370475.09	857.	5127.	370986.33	847.	5187.	371491.62	837.	5247.	371991.11	828.
28	5068.	370483.66	857.	5128.	370994.80	847.	5188.	371500.00	837.	5248.	371999.38	827.
29	5069.	370492.23	857.	5129.	371003.27	847.	5189.	371508.37	837.	5249.	372007.66	827.
30	5070.	370500.80	857.	5130.	371011.74	847.	5190.	371516.74	837.	5250.	372015.93	827.
31	5071.	370509.36	856.	5131.	371020.20	846.	5191.	371525.10	837.	5251.	372024.20	827.
32	5072.	370517.92	856.	5132.	371028.66	846.	5192.	371533.47	836.	5252.	372032.47	827.
33	5073.	370526.49	856.	5133.	371037.13	846.	5193.	371541.83	836.	5253.	372040.74	827.
34	5074.	370535.05	856.	5134.	371045.59	846.	5194.	371550.19	836.	5254.	372049.01	827.
35	5075.	370543.60	856.	5135.	371054.04	846.	5195.	371558.56	836.	5255.	372057.27	826.
36	5076.	370552.16	855.	5136.	371062.50	845.	5196.	371566.91	836.	5256.	372065.54	826.
37	5077.	370560.72	855.	5137.	371070.96	845.	5197.	371575.27	836.	5257.	372073.80	826.
38	5078.	370569.27	855.	5138.	371079.41	845.	5198.	371583.63	835.	5258.	372082.06	826.
39	5079.	370577.82	855.	5139.	371087.86	845.	5199.	371591.98	835.	5259.	372090.32	826.
40	5080.	370586.37	855.	5140.	371096.31	845.	5200.	371600.33	835.	5260.	372098.57	826.
41	5081.	370594.92	855.	5141.	371104.76	845.	5201.	371608.69	835.	5261.	372106.83	825.
42	5082.	370603.47	855.	5142.	371113.21	845.	5202.	371617.03	835.	5262.	372115.08	825.
43	5083.	370612.01	854.	5143.	371121.65	844.	5203.	271625.38	835.	5263.	372123.34	825.
44	5084.	370620.55	854.	5144.	371130.14	844.	5204.	371633.73	834.	5264.	372131.59	825.
45	5085.	370629.10	854.	5145.	371138.50	844.	5205.	371642.07	834.	5265.	372139.84	825.
46	5086.	370637.64	854.	5146.	371146.98	844.	5206.	371650.42	834.	5266.	372148.09	825.
47	5087.	370646.17	854.	5147.	371155.42	844.	5207.	371658.76	834.	5267.	372156.33	824.
48	5038.	370654 71	853.	5148.	371163.85	844.	5208.	371667.10	834.	5268.	372164.58	824.
49	5089.	370663.25	853.	5149.	371172.29	843.	5209.	371675.44	834.	5269.	372172.82	824.
50	5090	370671.78	853.	5150.	371180.72	843.	5210.	371683.77	833.	5270.	372181.06	824.
51	5091.	370680.31	853.	5151.	371189.15	843.	5211.	371692.11	833.	5271.	372189.30	824.
52	5092.	370688.84	853.	5152.	371197.59	843.	5212.	371700.44	833.	5272.	372197.54	824.
53	5093.	370697.37	853.	5153.	371206.01	843.	5213.	371708.77	833.	5273.	372205.78	824.
54	5094.	370705.89	852	5154.	371214.44	842.	5214.	371717.10	833.	5274.	372214.01	823.
55	5095.	370714.42	852.	5155.	371222.87	842.	5215.	371725.43	833.	5275.	372222.25	823.
56	5096.	370722.94	852.	5156.	371231.29	842.	5216.	371733.76	833.	5276.	372230.48	823.
57	5097.	370731.46	852.	5157.	371239.71	842.	5217.	371742.08	832	5277.	372238.71	823.
58	5098.	370739.98	852.	5158.	371248.13	842.	5218.	371750.41	832.	5278.	372246.94	823.
59	5099.	370748.50	852.	5159.	371256.55	842.	5219.	371758.73	832.	5279.	372255.17	823.
60	5100.	370757.02	852.	5160.	371264.97	842.	5220.	371767.05	832.	5280.	372263.39	822.

M.	28			29			30			31		
S	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.
1	5281.	372271.62	822.	5341.	372762.26	813.	5401.	373247.42	804.	5461.	373727.22	795.
2	5282.	372279.84	822.	5342.	372770.39	813.	5402.	373255.46	804.	5462.	373735.17	795.
3	5283.	372288.06	822.	5343.	372778.52	813.	5403.	373263.50	804.	5463.	373743.12	795.
4	5284.	372296.28	822.	5344.	372786.64	813.	5404.	373271.53	804.	5464.	373751.07	795.
5	5285.	372304.50	822.	5345.	372794.77	812.	5405.	373279.57	803.	5465.	373759.02	795.
6	5286.	372312.72	822.	5346.	372802.90	812.	5406.	373287.60	803.	5466.	373766.96	794.
7	5287.	372320.93	821.	5347.	372811.02	812.	5407.	373295.64	803.	5467.	373774.91	794.
8	5288.	372329.14	821.	5348.	372819.14	812.	5408.	373303.67	803.	5468.	373782.85	794.
9	5289.	372337.36	821.	5349.	372827.26	812.	5409.	373311.70	803.	5469.	373790.79	794.
10	5290.	372345.57	821.	5350.	372835.38	812.	5410.	373316.73	803.	5470.	373798.73	794.
11	5291.	372353.78	821.	5351.	372843.50	812.	5411.	373327.75	803.	5471.	373806.67	794.
12	5292.	372361.98	821.	5352.	372851.61	811.	5412.	373335.78	802.	5472.	373814.61	794.
13	5293.	372370.19	820.	5353.	372859.72	811.	5413.	373343.80	802.	5473.	373822.54	793.
14	5294.	372378.39	820.	5354.	372867.84	811.	5414.	373351.83	802.	5474.	373830.48	793.
15	5295.	372386.60	820.	5355.	372875.95	811.	5415.	373359.85	802.	5475.	373838.41	793.
16	5296.	372394.80	820.	5356.	372884.06	811.	5416.	373367.87	802.	5476.	373846.34	793.
17	5297.	372403.00	820.	5357.	372892.16	811.	5417.	373375.88	802.	5477.	373854.27	793.
18	5298.	372411.20	820.	5358.	372900.27	810.	5418.	373383.90	801.	5478.	373862.20	793.
19	5299.	372419.39	819.	5359.	372908.38	810.	5419.	373391.92	801.	5479.	373870.13	793.
20	5300.	372427.59	819.	5360.	372916.48	810.	5420.	373399.93	801.	5480.	373878.06	792.
21	5301.	372435.78	819.	5361.	372924.58	810.	5421.	373407.94	801.	5481.	373885.98	792.
22	5302.	372443.97	819.	5362.	372932.68	810.	5422.	373415 95	801.	5482.	373893.90	792.
23	5303.	372452.16	819.	5363.	372940.78	810.	5423.	373423.96	801.	5483.	373901.82	792.
24	5304.	372460.35	819.	5364.	372948.88	810.	5424.	373431.97	801.	5484.	373909.74	792.
25	5305.	372468.54	819.	5365.	372956.97	809.	5425.	373439.97	800.	5485.	373917.66	792.
26	5306.	372476.72	818.	5366.	372965.07	809.	5426.	373447.98	800.	5486.	373925.58	792.
27	5307.	372484.91	818.	5367.	372973.16	809.	5427.	373455.98	800.	5487.	373933.50	791.
28	5308.	372493.09	818.	5368.	372981.25	809.	5428.	373463.98	800.	5488.	373941.41	791.
29	5309.	372501.27	818.	5369.	372989.34	809.	5429.	373471.98	800.	5489.	373949.32	791.
30	5310.	372509.45	818.	5370.	372997.43	809.	5430.	373479.98	800.	5490.	373957.23	791.
31	5311.	372517.63	818.	5371.	373005.52	809.	5431.	373487.98	800.	5491.	373965.14	791.
32	5312.	372525.81	818.	5372.	373013.60	808.	5432.	373495.98	799.	5492.	373973.05	791.
33	5313.	372533.98	817.	5373.	373021.68	808.	5433.	373503.97	799.	5493.	373980.96	791.
34	5314.	372542.16	817.	5374.	373029.77	808.	5434.	373511.96	799.	5494.	373988.87	790.
35	5315.	372550.33	817.	5375.	373037.85	808.	5435.	373519.95	799.	5495.	373996.77	790.
36	5316.	372558.50	817.	5376.	373045.93	808.	5436.	373527.94	799.	5496.	374004.67	790.
37	5317.	372566.67	817.	5377.	373054.00	808.	5437.	373535.93	799.	5497.	374012.57	790.
38	5318.	372574.83	817.	5378.	373062.08	807.	5438.	373543.92	799.	5498.	374020.47	790.
39	5319.	372583 00	816.	5379.	373070.15	807.	5439.	373551.91	798.	5499.	374028.37	790.
40	5320.	372591.16	816.	5380.	373078.23	807.	5440.	373559.89	798.	5500.	374036.27	790.
41	5321.	372599.33	816.	5381.	373086.30	807.	5441.	373567.87	798.	5501.	374044.16	789.
42	5322.	372607.49	816.	5382.	373094.37	807.	5442.	373575.85	798.	5502.	374052.06	789.
43	5323.	372615.65	816.	5383.	373102.44	807.	5443.	373583.83	798.	5503.	374059.95	789.
44	5324.	372623.80	816.	5384.	373110.51	807.	5444.	373591.81	798.	5504.	374067.84	789.
45	5325.	372631.96	815.	5385.	373118.57	806.	5445.	373599.79	798.	5505.	374075.73	789.
46	5326.	372640.12	815.	5386.	373126.63	806.	5446.	373607.76	797.	5506.	374083.62	789.
47	5327.	372648.27	815.	5387.	373134.70	806.	5447.	373615.74	797.	5507.	374091.51	789.
48	5328.	372656.42	815.	5388.	373142.76	806.	5448.	373623.71	797.	5508.	374099.39	788.
49	5329.	372664.57	815.	5389.	373150.82	806.	5449.	373631.68	797.	5509.	374107.28	788.
50	5330.	372672.72	815.	5390.	373158.88	806.	5450.	373639.65	797.	5510.	374115.16	788.
51	5331.	372680.87	815.	5391.	373166.93	805.	5451.	373647.62	797.	5511.	374123.04	788.
52	5332.	372689.01	814.	5392.	373174.99	805.	5452.	373655.58	797.	5512.	374130.92	788.
53	5333.	372697.16	814.	5393.	373183.04	805.	5453.	373663.55	796.	5513.	374138.80	788.
54	5334.	372705.30	814.	5394.	373191.09	805.	5454.	373671.51	796.	5514.	374146.68	788.
55	5335.	372713.44	814.	5395.	373159.14	805.	5455.	373679.48	796.	5515.	374154.55	787.
56	5336.	372721.58	814.	5396.	373207.19	805.	5456.	373687.44	796.	5516.	374162.43	787.
57	5337.	372729.72	814.	5397.	373215.24	805.	5457.	373695.40	796.	5517.	374170.30	787.
58	5338.	372737.86	814.	5398.	373223.29	805.	5458.	373703.35	796.	5518.	374178.17	787.
59	5339.	372745.99	813.	5399.	373231.33	804.	5459.	373711.31	795.	5519.	374186.04	787.
60	5340.	372754.13	813.	5400.	373239.38	804.	5460.	373719.26	795.	5520.	374193.91	787.

M.	32			33			34			35		
S	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.
1	5521.	374201.77	787.	5581.	374671.20	778.	5641.	375135.61	770.	5701.	375595.10	762.
2	5522.	374209.64	786.	5582.	374678.98	778.	5642.	375143.31	770.	5702.	375602.72	762.
3	5523.	374217.50	786.	5583.	374686.76	778.	5643.	375151.01	770.	5703.	375610.34	761.
4	5524.	374225.37	786.	5584.	374694.54	778.	5644.	375158.70	769.	5704.	375617.95	761.
5	5525.	374233.23	786.	5585.	374702.32	778.	5645.	375166.39	769.	5705.	375625.56	761.
6	5526.	374241.09	786.	5586.	374710.09	777.	5646.	375174.09	769.	5706.	375633.18	761.
7	5527.	374248.95	786.	5587.	374717.87	777.	5647.	375181.78	769.	5707.	375640.79	761.
8	5528.	374256.80	786.	5588.	374725.64	777.	5648.	375189.47	769.	5708.	375648.40	761.
9	5529.	374264.66	785.	5589.	374733.41	777.	5649.	375197.16	769.	5709.	375656.00	761.
10	5530.	374272.51	785.	5590.	374741.18	777.	5650.	375204.84	769.	5710.	375663.61	760.
11	5531.	374280.37	785.	5591.	374748.95	777.	5651.	375212.53	768.	5711.	375671.22	760.
12	5532.	374288.22	785.	5592.	374756.72	777.	5652.	375220.22	768.	5712.	375678.82	760.
13	5533.	374296.07	785.	5593.	374764.48	776.	5653.	375227.90	768.	5713.	375686.42	760.
14	5534.	374303.92	785.	5594.	374772.25	776.	5654.	375235.58	768.	5714.	375694.02	760.
15	5535.	374311.76	785.	5595.	374780.01	776	5655.	375243.26	768.	5715.	375701.62	760.
16	5536.	374319.61	784.	5596.	374787.77	776.	5656.	375250.94	768.	5716.	375709.22	760.
17	5537.	374327.45	784.	5597.	374795.53	776.	5657.	375258.62	768.	5717.	375716.82	760.
18	5538.	374335.30	784.	5598.	374803.29	776.	5658.	375266.29	768.	5718.	375724.42	760.
19	5539.	374343.14	784.	5599.	374811.05	776.	5659.	375273.97	767.	5719.	375732.01	759.
20	5540.	374350.98	784.	5600.	374818.80	775.	5660.	375281.64	767.	5720.	375739.60	759.
21	5541.	374358.82	784.	5601.	374826.56	775.	5661.	375289.32	767.	5721.	375747.19	759.
22	5542.	374366.65	784.	5602.	374834.31	775.	5662.	375296.99	767.	5722.	375754.79	759.
23	5543.	374374.49	783.	5603.	374842.06	775.	5663.	375304.66	767.	5723.	375762.37	759.
24	5544.	374382.32	783.	5604.	374849.81	775.	5664.	375312.32	767.	5724.	375769.96	759.
25	5545.	374390.16	783.	5605.	374857.56	775.	5665.	375319.99	767.	5725.	375777.55	758.
26	5546.	374397.99	783.	5606.	374865.31	775.	5666.	375327.66	766.	5726.	375785.13	758.
27	5547.	374405.82	783.	5607.	374873.06	775.	5667.	375335.32	766.	5727.	375792.72	758.
28	5548.	374413.65	783.	5608.	374880.80	775.	5668.	375342.98	766.	5728.	375800.30	758.
29	5549.	374421.47	783.	5609.	374888.54	774.	5669.	375350.65	766.	5729.	375807.88	758.
30	5550.	374429.30	782.	5610.	374896.29	774.	5670.	375358.31	766.	5730.	375815.46	758.
31	5551.	374437.12	782.	5611.	374904.03	774.	5671.	375365.96	766.	5731.	375823.04	758.
32	5552.	374444.95	782.	5612.	374911.77	774.	5672.	375373.62	766.	5732.	375830.62	758.
33	5553.	374452.77	782.	5613.	374919.50	774.	5673.	375381.28	765.	5733.	375838.19	757.
34	5554	374460.59	782.	5614.	374927.24	773.	5674.	375388.93	765.	5734.	375845.77	757.
35	5555.	374468.41	782.	5615.	374934.98	773.	5675.	375396.59	765.	5735.	375853.34	757.
36	5556.	374476.22	782.	5616.	374942.71	773.	5676.	375404.24	765.	5736.	375860.91	757.
37	5557.	374484.04	781.	5617.	374950.44	773.	5677.	375411.89	765.	5737.	375868.48	757.
38	5558.	374491.85	781.	5618.	374958.17	773.	5678.	375419.54	765.	5738.	375876.05	757.
39	5559.	374499.67	781.	5619	374965.90	773.	5679.	375427.19	765.	5739.	375883.62	757.
40	5560.	374507.48	781.	5620.	374973.63	773.	5680	375434.83	765.	5740.	375891.19	757.
41	5561.	374515.29	781.	5621.	374981.36	773.	5681.	375442.48	764.	5741.	375898.75	756.
42	5562.	374523.10	781.	5622.	374989.08	772.	5682.	375450.12	764.	5742.	375906.32	756,
43	5563.	374530.91	781.	5623.	374996.81	772.	5683.	375457.77	764.	5743.	375913.88	756.
44	5564.	374538.71	780.	5624.	375004.53	772.	5684.	375465.41	764.	5744.	375921.44	756.
45	5565.	374546.52	780.	5625.	375012.25	772.	5685.	375473.05	764.	5745.	375929.00	756.
46	5566.	374554.32	780.	5626.	375019.97	772.	5686.	375480.69	764.	5746.	375936.56	756.
47	5567.	374562.12	780.	5627.	375027.69	772.	5687.	375488.32	764.	5747.	375944.12	756.
48	5568.	374569.92	780.	5628.	375035.41	772.	5688.	375495.96	763.	5748.	375951.68	756.
49	5569.	374577.72	780.	5629.	375043.12	772.	5689.	375503.59	763.	5749.	375959.23	755.
50	5570.	374585.52	780.	5630.	375050.84	771.	5690.	375511.23	763.	5750.	375966.78	755.
51	5571.	374593.32	780.	5631.	375058.55	771.	5691.	375518.86	763.	5751.	375974.34	755.
52	5572.	374601.11	779.	5632.	375066.26	771.	5692.	375526.49	763.	5752.	375981.89	755.
53	5573.	374608.90	779.	5633.	375073.98	771.	5693.	375534.12	763.	5753.	375989.44	755.
54	5574.	374616.70	779.	5634.	375081.68	771.	5694.	375541.75	763.	5754.	375996.99	755.
55	5575.	374624.49	779.	5635.	375089.39	771.	5695.	375549.37	763.	5755.	376004.53	755.
56	5576.	374632.28	779.	5636.	375097.10	770.	5696.	375557.00	762.	5756.	376012.08	755.
57	5577.	374640.06	779.	5637.	375104.80	770.	5697.	375564.62	762.	5757.	376019.62	754.
58	5578.	374647.85	778.	5638.	375112.51	770.	5698.	375572.24	762.	5758.	376027.17	754.
59	5579.	374655.64	778.	5639.	375120.21	770.	5699.	375579.87	762.	5759.	376034.71	754.
60	5580.	374663.42	778.	5640.	375127.91	770.	5700.	375587.49	762.	5760.	376042.25	754.

TABLE

M.	36			37			38			39		
S	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.
1	5761.	376049.79		5821.	376499.76		5881.	376945.12		5941.	377385.96	
2	5762.	376057.33	754.	5822.	376507.22	746.	5882.	376952.50	738.	5942.	377393.26	731.
3	5763.	376064.86	754.	5823.	376514.68	746.	5883.	376959.88	738.	5943.	377400.57	731.
4	5764.	376072.40	754.	5824.	376522.14	746.	5884.	376967.27	738.	5944.	377407.88	731.
5	5765.	376079.93	753.	5825.	376529.59	746.	5885.	376974.65	738.	5945.	377415.19	731.
6	5766.	376087.46	753.	5826.	376537.05	746.	5886.	376982.03	738.	5946.	377422.49	730.
7	5767.	376095.00	753.	5827.	376544.50	745.	5887.	376989.40	738.	5947.	377429.79	730.
8	5768.	376102.53	753.	5828.	376551.95	745.	5888.	376996.78	738.	5948.	377437.10	730.
9	5769.	376110.05	753.	5829.	376559.41	745.	5889.	377004.16	737.	5949.	377444.40	730.
10	5770.	376117.58	753.	5830.	376566.86	745.	5890.	377011.53	737.	5950.	377451.70	730.
11	5771.	376125.11	753.	5831.	376574.30	745.	5891.	377018.90	737.	5951.	377459.00	730.
12	5772.	376132.63	752.	5832.	376581.75	745.	5892.	377026.27	737.	5952.	377466.29	730.
13	5773.	376140.16	752.	5833.	376589.20	745.	5893.	377033.64	737.	5953.	377473.59	730.
14	5774.	376147.68	752.	5834.	376596.64	744.	5894.	377041.01	737.	5954.	377480.88	729.
15	5775.	376155.20	752.	5835.	376604.09	744.	5895.	377048.38	737.	5955.	377488.18	729.
16	5776.	376162.72	752.	5836.	376611.53	744.	5896.	377055.75	737.	5956.	377495.47	729.
17	5777.	376170.24	752.	5837.	376618.97	744.	5897.	377063.11	737.	5957.	377502.76	729.
18	5778.	376177.75	752.	5838.	376626.41	744.	5898.	377070.48	736.	5958.	377510.05	729.
19	5779.	376185.27	752.	5839.	376633.85	744.	5899.	377077.84	736.	5959.	377517.34	729.
20	5780.	376192.78	751.	5840.	376641.28	744.	5900.	377085.20	736.	5960.	377524.63	729.
21	5781.	376200.30	751.	5841.	376648.72	744.	5901.	377092.56	736.	5961.	377531.91	729.
22	5782.	376207 81	751.	5842.	376656.16	743.	5902.	377099.92	736.	5962.	377539.20	728.
23	5783.	376215.32	751.	5843.	376663.59	743.	5903.	377107.28	736.	5963.	377546.48	728.
24	5784.	376222.83	751.	5844	376671.02	743.	5904.	377114.63	736.	5964.	377553.76	728.
25	5785.	376230.34	751.	5845.	376678.45	743.	5905.	377121.99	736.	5965.	377561.04	728.
26	5786.	376237.84	751.	5846.	376685.88	743.	5906.	377129.34	735.	5966.	377568.32	728.
27	5787.	376245.35	751.	5847.	376693.31	743.	5907.	377136.70	735.	5967.	377575.60	728.
28	5788.	376252.85	750.	5848.	376700.74	743.	5908.	377144.05	735.	5968.	377582.88	728.
29	5789.	376260 35	750.	5849.	376708.16	743.	5909.	377151.40	735.	5969.	377590.16	728.
30	5790.	376267.86	750.	5850.	376715.59	742.	5910.	377158.75	735.	5970.	377597.43	728.
31	5791.	376275.36	750.	5851.	376723.01	742.	5911.	377166.10	735.	5971.	377604.71	727.
32	5792.	376282.86	750.	5852.	376730.43	742.	5912.	377173.44	735.	5972.	377611.98	727.
33	5793.	376290.35	750.	5853.	376737.85	742.	5913.	377180.79	735.	5973.	377619.25	727.
34	5794.	376297.85	750.	5854.	376745.27	742.	5914.	377188.13	734.	5974.	377626.52	727.
35	5795.	376305.34	749.	5855.	376752.69	742.	5915.	377195.47	734.	5975.	377633.79	727.
36	5796.	376312.84	749	5856.	376760.11	742.	5916.	377202.82	734.	5976.	377641.06	727.
37	5797.	376320.33	749.	5857.	376767.52	742.	5917.	377210.16	734	5977.	377648.33	727.
38	5798.	376327.82	749.	5858.	376774.94	741.	5918.	377217.50	734.	5978.	377655.59	727.
39	5799.	376335.31	749.	5859.	376782.35	741.	5919.	377224.83	734.	5979.	377662.86	726.
40	5800.	376342.80	749.	5860.	376789.76	741.	5920.	377232.17	734.	5980.	377670.12	726.
41	5801.	376350.29	749.	5861.	376797.17	741.	5921.	377239.51	734.	5981.	377677.38	726.
42	5802.	376357.77	749.	5862.	376804.58	741.	5922.	377246.84	733.	5982.	377684.64	726.
43	5803.	376365.26	748.	5863.	376811.99	741.	5923.	377254.17	733.	5983.	377691.90	726.
44	5804.	376372.74	748.	5864.	376819.40	741.	5924.	377261.50	733.	5984.	377699.16	726.
45	5805.	376380.22	748.	5865.	376826.80	741.	5925.	377268.84	733.	5985.	377706.42	726.
46	5806.	376387.70	748.	5866.	376834.21	740.	5926.	377276.16	733.	5986.	377713.67	726.
47	5807.	376395.18	748.	5867.	376841.61	740.	5927.	377283.49	733.	5987.	377720.93	725.
48	5808.	376402.66	748.	5868.	376849.01	740.	5928.	377290.82	733.	5988.	377728.18	725.
49	5809.	376410.14	748.	5869.	376856.41	740.	5929.	377298.15	732.	5989.	377735.43	725.
50	5810.	376417.61	748.	5870.	376863.81	740.	5930.	377305.47	732.	5990.	377742.68	725.
51	5811.	376425.09	747.	5871.	376871.21	740.	5931.	377312.79	732.	5991.	377749.93	725.
52	5812.	376432.56	747.	5872.	376878.60	740.	5932.	377320.11	732.	5992.	377757.18	725.
53	5813.	376440.03	747.	5873.	376886.00	740.	5933.	377327.43	732.	5993.	377764.43	725.
54	5814.	376447.50	747.	5874.	376893.39	739.	5934.	377334.75	732.	5994.	377771.67	725.
55	5815.	376454.97	747.	5875.	376900.79	739.	5935.	377342.07	732.	5995.	377778.92	725.
56	5816.	376462.44	747.	5876.	376908.18	739.	5936.	377349.39	732.	5996.	377786.16	724.
57	5817.	376469.91	747.	5877.	376915.57	739.	5937.	377356.70	732.	5997.	377793.40	724.
58	5818.	376477.37	747.	5878.	376922.96	739.	5938.	377364.02	732.	5998.	377800.65	724.
59	5819.	376484.84	746.	5879.	376930.35	739.	5939.	377371.33	731.	5999.	377807.89	724.
60	5820.	376492.30	746.	5880.	376937.73	739.	5940.	377378.64	731.	6000.	377815.13	724.
			746.			738.			731.			724.

M	40			41			42			43		
S	N.	Logarithm	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.
1	6001.	377822.36	724.	6061.	378254.43	716.	6121.	378682.24	709.	6181.	379105.87	703.
2	6002.	377829.60	723.	6062.	378261.59	716.	6122.	378689.33	709.	6182.	379112.90	702.
3	6003.	377836.83	723.	6063.	378268.76	716.	6123.	378696.43	709.	6183.	379119.92	702.
4	6004.	377844.07	723.	6064.	378275.92	716.	6124.	378703.52	709.	6184.	379126.95	702.
5	6005.	377851.30	723.	6065.	378283.08	716.	6125.	378710.61	709.	6185.	379133.97	702.
6	6006.	377858.53	723.	6066.	378290.24	716.	6126.	378717.70	709.	6186.	379140.99	702.
7	6007.	377865.76	723.	6067.	378297.40	716.	6127.	378724.79	709.	6187.	379148.01	702.
8	6008.	377872.99	723.	6068.	378304.56	716.	6128.	378731.88	709.	6188.	379155.03	702.
9	6009.	377880.22	723.	6069.	378311.71	716.	6129.	378738.96	709.	6189.	379162.05	702.
10	6010.	377887.45	723.	6070.	378318.87	715.	6130.	378746.05	709.	6190.	379169.06	702.
11	6011.	377894.67	722.	6071.	378326.02	715.	6131.	378753.13	708.	6191.	379176.08	701.
12	6012.	377901.90	722.	6072.	378333.18	715.	6132.	378760.21	708.	6192.	379183.09	701.
13	6013.	377909.12	722.	6073.	378340.33	715.	6133.	378767.30	708.	6193.	379190.11	701.
14	6014.	377916.34	722.	6074.	378347.48	715.	6134.	378774.38	708.	6194.	379197.12	701.
15	6015.	377923.56	722.	6075.	378354.63	715.	6135.	378781.46	708.	6195.	379204.13	701.
16	6016.	377930.78	722.	6076.	378361.78	715.	6136.	378788.54	708.	6196.	379211.14	701.
17	6017.	377938.00	722.	6077.	378368.92	715.	6137.	378795.61	708.	6197.	379218.15	701.
18	6018.	377945.22	722.	6078.	378376.07	714.	6138.	378802.69	707.	6198.	379225.16	701.
19	6019.	377952.43	722.	6079.	378383.21	714.	6139.	378809.76	707.	6199.	379232.16	701.
20	6020.	377959.65	721.	6080.	378390.36	714.	6140.	378816.84	707.	6200.	379239.17	700.
21	6021.	377966.86	721.	6081.	378397.50	714.	6141.	378823.91	707.	6201.	379246.17	700.
22	6022.	377974.08	721.	6082.	378404.64	714.	6142.	378830.98	707.	6202.	379253.18	700.
23	6023.	377981.29	721.	6083.	378411.78	714.	6143.	378838.05	707.	6203.	379260.18	700.
24	6024.	377988.50	721.	6084.	378418.92	714.	6144.	378845.12	707.	6204.	379267.18	700.
25	6025.	377995.71	721.	6085.	378426.06	714.	6145.	378852.19	707.	6205.	379274.18	700.
26	6026.	378002.91	721.	6086.	378433.19	714.	6146.	378859.26	707.	6206.	379281.18	700.
27	6027.	378010.12	720.	6087.	378440.33	713.	6147.	378866.32	706.	6207.	379288.17	700.
28	6028.	378017.32	720.	6088.	378447.46	713.	6148.	378873.39	706.	6208.	379295.17	700.
29	6029.	378024.53	720.	6089.	378454.60	713.	6149.	378880.45	706.	6209.	379302.17	699.
30	6030.	378031.73	720.	6090.	378461.73	713.	6150.	378887.51	706.	6210.	379309.16	699.
31	6031.	378038.93	720.	6091.	378468.86	713.	6151.	378894.57	706.	6211.	379316.15	699.
32	6032.	378046.13	720.	6092.	378475.99	713.	6152.	378901.63	706.	6212.	379323.14	699.
33	6033.	378053.33	720.	6093.	378483.12	713.	6153.	378908.69	706.	6213.	379330.14	699.
34	6034.	378060.53	720.	6094.	378490.24	713.	6154.	378915.75	706.	6214.	379337.12	699.
35	6035.	378067.73	720.	6095.	378497.37	712.	6155.	378922.81	706.	6215.	379344.11	699.
36	6036.	378074.92	719.	6096.	378504.50	712.	6156.	378929.86	705.	6216.	379351.10	699.
37	6037.	378082.12	719.	6097.	378511.62	712.	6157.	378936.92	705.	6217.	379358.09	698.
38	6038.	378089.31	719.	6098.	378518.74	712.	6158.	378943.97	705.	6218.	379365.07	698.
39	6039.	378096.50	719.	6099.	378525.86	712.	6159.	378951.02	705.	6219.	379372.06	698.
40	6040.	378103.69	719.	6100.	378532.98	712.	6160.	378958.07	705.	6220.	379379.04	698.
41	6041.	378110.88	719.	6101.	378540.10	712.	6161.	378965.12	705.	6221.	379386.02	698.
42	6042.	378118.07	719.	6102.	378547.22	712.	6162.	378972.17	705.	6222.	379393.00	698.
43	6043.	378125.26	719.	6103.	378554.34	712.	6163.	378979.22	705.	6223.	379399.98	698.
44	6044.	378132.45	719.	6104.	378561.45	711.	6164.	378986.26	705.	6224.	379406.96	698.
45	6045.	378139.63	719.	6105.	378568.57	711.	6165.	378993.31	704.	6225.	379413.94	698.
46	6046.	378146.81	718.	6106.	378575.68	711.	6166.	379000.36	704.	6226.	379420.91	698.
47	6047.	378154.00	718.	6107.	378582.79	711.	6167.	379007.39	704.	6227.	379427.89	697.
48	6048.	378161.18	718.	6108.	378589.90	711.	6168.	379014.44	704.	6228.	379434.86	697.
49	6049.	378168.36	718.	6109.	378597.01	711.	6169.	379021.48	704.	6229.	379441.83	697.
50	6050.	378175.54	718.	6110.	378604.12	711.	6170.	379028.53	704.	6230.	379448.80	697.
51	6051.	378182.72	718.	6111.	378611.23	711.	6171.	379035.55	704.	6231.	379455.78	697.
52	6052.	378189.89	718.	6112.	378618.33	711.	6172.	379042.59	704.	6232.	379462.74	697.
53	6053.	378197.07	717.	6113.	378625.44	710.	6173.	379049.63	703.	6233.	379469.71	697.
54	6054.	378204.24	717.	6114.	378632.54	710.	6174.	379056.66	703.	6234.	379476.68	697.
55	6055.	378211.41	717.	6115.	378639.65	710.	6175.	379063.70	703.	6235.	379483.65	696.
56	9056.	378218.59	717.	6116.	378646.75	710.	6176.	379070.73	703.	6236.	379490.61	696.
57	6057.	378225.76	717.	6117.	378653.85	710.	6177.	379077.76	703.	6237.	379497.57	696.
58	6058.	378232.93	717.	6118.	378660.95	710.	6178.	379084.79	703.	6238.	379504.54	696.
59	6059.	378240.10	717.	6119.	378668.05	710.	6179.	379091.82	703.	6239.	379511.50	696.
60	6060.	378247.26	717.	6120.	378675.14	710.	6180.	379098.85	703.	6240.	379518.46	696.

M	44			45			46			47		
S	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.
1	6241.	379525.42	696.	6301.	379940.95	689.	6361.	380352.54	683.	6421.	380760.27	676.
2	6242.	379532.38	696.	6302.	379947.84	689.	6362.	380359.37	683.	6422.	380767.03	676.
3	6243.	379539.33	696.	6303.	379954.73	689.	6363.	380366.19	683.	6423.	380773.79	676.
4	6244.	379546.29	695.	6304.	379961.62	689.	6364.	380373.02	682.	6424.	380780.55	676.
5	6245.	379553.24	695.	6305.	379968.51	689.	6365.	380379.84	682.	6425.	380787.31	676.
6	6246.	379560.20	695.	6306.	379975.40	689.	6366.	380386.66	682.	6426.	380794.07	676.
7	6247.	379567.15	695.	6307.	379982.28	689.	6367.	380393.48	682.	6427.	380800.83	676.
8	6248.	379574.10	695.	6308.	379989.18	688.	6368.	380400.31	682.	6428.	380807.59	676.
9	6249.	379581.05	695.	6309.	379996.05	688.	6369.	380407.12	682.	6429.	380814.34	676.
10	6250.	379588.00	695.	6310.	380002.94	688.	6370.	380413.94	682.	6430.	380821.10	675.
11	6251.	379594.95	695.	6311.	380009.82	688.	6371.	380420.76	682.	6431.	380827.85	675.
12	6252.	379601.90	695.	6312.	380016.70	688.	6372.	380427.58	681.	6432.	380834.60	675.
13	6253.	379608.84	695.	6313.	380023.58	688.	6373.	380434.39	681.	6433.	380841.36	675.
14	6254.	379615.79	694.	6314.	380030.46	688.	6374.	380441.21	681.	6434.	380848.11	675.
15	6255.	379622.73	694.	6315.	380037.34	688.	6375.	380448.02	681.	6435.	380854.86	675.
16	6256.	379629.67	694.	6316.	380044.21	687.	6376.	380454.83	681.	6436.	380861.60	675.
17	6257.	379636.62	694.	6317.	380051.09	687.	6377.	380461.64	681.	6437.	380868.35	675.
18	6258.	379643.56	694.	6318.	380057.96	687.	6378.	380468.45	681.	6438.	380875.10	674.
19	6259.	379659.50	694.	6319.	380064.84	687.	6379.	380475.26	681.	6439.	380881.84	674.
20	6260.	379657.43	694.	6320.	380071.71	687.	6380.	380482.07	681.	6440.	380888.59	674.
21	6261.	379664.37	694.	6321.	380078.58	687.	6381.	380488.87	681.	6441.	380895.33	674.
22	6262.	379671.31	693.	6322.	380085.45	687.	6382.	380495.68	680.	6442.	380902.07	674.
23	6263.	379678.24	693.	6323.	380092.32	687.	6383.	380502.48	680.	6443.	380908.81	674.
24	6264.	379685.17	693.	6324.	380099.19	687.	6384.	380509.29	680.	6444.	380915.55	674.
25	6265.	379692.11	693.	6325.	380106.05	686.	6385.	380516.09	680.	6445.	380922.29	674.
26	6266.	379699.04	693.	6326.	380112.92	686.	6386.	380522.89	680.	6446.	380929.03	674.
27	6267.	379705.97	693.	6327.	380119.78	686.	6387.	380529.69	680.	6447.	380935.77	674.
28	6268.	379712.90	693.	6328.	380126.65	686.	6388.	380536.49	680.	6448.	380942.50	674.
29	6269.	379719.83	693.	6329.	380133.51	686.	6389.	380543.29	680.	6449.	380949.24	673.
30	6270.	379726.75	693.	6330.	380140.37	686.	6390.	380550.09	680.	6450.	380955.97	673.
31	6271.	379733.68	692.	6331.	380147.23	686.	6391.	380556.88	680.	6451.	380962.70	673.
32	6272.	379740.60	692.	6332.	380154.09	686.	6392.	380563.68	679.	6452.	380969.44	673.
33	6273.	379747.53	692.	6333.	380160.95	686.	6393.	380570.47	679.	6453.	380976.17	673.
34	6274.	379754.45	692.	6334.	380167.81	686.	6394.	380577.26	679.	6454.	380982.90	673.
35	6275.	379761.37	692.	6335.	380174.66	686.	6395.	380584.05	679.	6455.	380989.62	673.
36	6276.	379768.29	692.	6336.	380181.52	685.	6396.	380590.85	679.	6456.	380996.35	673.
37	6277.	379775.21	692.	6337.	380188.37	685.	6397.	380597.64	679.	6457.	381003.08	673.
38	6278.	379782.13	692.	6338.	380195.22	685.	6398.	380604.42	679.	6458.	381009.80	672.
39	6279.	379789.05	692.	6339.	380202.08	685.	6399.	380611.21	679.	6459.	381016.53	672.
40	6280.	379795.96	692.	6340.	380208.93	685.	6400.	380618.00	678.	6460.	381023.25	672.
41	6281.	379802.88	691.	6341.	380215.78	685.	6401.	380624.78	678.	6461.	381029.97	672.
42	6282.	379809.79	691.	6342.	380222.62	685.	6402.	380631.57	678.	6462.	381036.70	672.
43	6283.	379816.71	691.	6343.	380229.47	685.	6403.	380638.35	678.	6463.	381043.42	672.
44	6284.	379823.62	691.	6344.	380236.32	684.	6404.	380645.13	678.	6464.	381050.13	672.
45	6285.	379830.53	691.	6345.	380243.16	684.	6405.	380651.91	678.	6465.	381056.85	672.
46	6286.	379837.44	691.	6346.	380250.01	684.	6406.	380658.69	678.	6466.	381063.57	672.
47	6287.	379844.35	691.	6347.	380256.85	684.	6407.	380665.47	678.	6467.	381070.29	671.
48	6288.	379851.25	691.	6348.	380263.69	684.	6408.	380672.25	678.	6468.	381077.00	671.
49	6289.	379858.16	690.	6349.	380270.53	684.	6409.	380679.03	678.	6469.	381083.72	671.
50	6290.	379865.06	690.	6350.	380277.37	684.	6410.	380685.80	678.	6470.	381090.43	671.
51	6291.	379871.97	690.	6351.	380284.21	684.	6411.	380692.58	677.	6471.	381097.14	671.
52	6292.	379878.87	690.	6352.	380291.05	684.	6412.	380699.35	677.	6472.	381103.85	671.
53	6293.	379885.77	690.	6353.	380297.89	684.	6413.	380706.12	677.	6473.	381110.56	671.
54	6294.	379892.67	690.	6354.	380304.72	683.	6414.	380712.90	677.	6474.	381117.27	671.
55	6295.	379899.57	690.	6355.	380311.56	683.	6415.	380719.67	677.	6475.	381123.98	671.
56	6296.	379906.47	690.	6356.	380318.39	683.	6416.	380726.44	677.	6476.	381130.68	671.
57	6297.	379913.37	690.	6357.	380325.22	683.	6417.	380733.20	677.	6477.	381137.39	670.
58	6298.	379920.27	690.	6358.	380332.05	683.	6418.	380739.97	677.	6478.	381144.09	670.
59	6299.	379927.16	689.	6359.	380338.88	683.	6419.	380746.74	676.	6479.	381150.80	670.
60	6300.	379934.05	689.	6360.	380345.71	683.	6420.	380753.50	676.	6480.	381157.50	670.

M.	48			49			50			51		
S	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.
1	6481.	381164.20	670.	6541.	381564.41	664.	6601.	381960.97	658.	6661.	382353.94	652.
2	6482.	381170.90	670.	6542.	381571.05	664.	6602.	381967.55	658.	6662.	382360.46	652.
3	6483.	381177.60	670.	6543.	381577.69	664.	6603.	381974.13	658.	6663.	382366.98	652.
4	6484.	381184.30	670.	6544.	381584.33	664.	6604.	381980.71	658.	6664.	382373.50	652.
5	6485.	381191.00	670.	6545.	381590.97	664.	6605.	381987.28	658.	6665.	382380.02	652.
6	6486.	381197.69	670.	6546.	381597.60	663.	6606.	381993.86	657.	6666.	382386.53	651.
7	6487.	381204.39	669.	6547.	381604.23	663.	6607.	382000.43	657.	6667.	382393.05	651.
8	6488.	381211.08	669.	6548.	381610.87	663.	6608.	382007.00	657.	6668.	382399.56	651.
9	6489.	381217.78	669.	6549.	381617.50	663.	6609.	382013.58	657.	6669.	382406.07	651.
10	6490.	381224.47	669.	6550.	381624.13	663.	6610.	382020.15	657.	6670.	382412.58	651.
11	6491.	381231.16	669.	6551.	381630.76	663.	6611.	382026.72	657.	6671.	382419.09	651.
12	6492.	381237.85	669.	6552.	381637.39	663.	6612.	382033.28	657.	6672.	382425.60	651.
13	6493.	381244.54	669.	6553.	381644.02	663.	6613.	382039.85	657.	6673.	382432.11	651.
14	6494.	381251.23	669.	6554.	381650.64	663.	6614.	382046.42	657.	6674.	382438.62	651.
15	6495.	381257.92	669.	6555.	381657.27	662.	6615.	382052.98	656.	6675.	382445.13	651.
16	6496.	381264.60	669.	6556.	381663.89	662.	6616.	382059.55	656.	6676.	382451.63	651.
17	6497.	381271.29	668.	6557.	381670.52	662.	6617.	382066.11	656.	6677.	382458.14	650.
18	6498.	381277.97	668.	6558.	381677.14	662.	6618.	382072.68	656.	6678.	382464.64	650.
19	6499.	381284.65	668.	6559.	381683.76	662.	6619.	382079.24	656.	6679.	382471.14	650.
20	6500.	381291.34	668.	6560.	381690.38	662.	6620.	382085.80	656.	6680.	382477.65	650.
21	6501.	381298.02	668.	6561.	381697.00	662.	6621.	382092.36	656.	6681.	382484.15	650.
22	6502.	381304.70	668.	6562.	381703.62	662.	6622.	382098.92	656.	6682.	382490.65	650.
23	6503.	381311.38	668.	6563.	381710.24	662.	6623.	382105.48	656.	6683.	382497.15	650.
24	6504.	381318.05	668.	6564.	381716.86	662.	6624.	382112.03	656.	6684.	382503.64	650.
25	6505.	381324.73	668.	6565.	381723.47	662.	6625.	382118.59	655.	6685.	382510.14	650.
26	6506.	381331.41	667.	6566.	381730.09	661.	6626.	382125.14	655.	6686.	382516.64	649.
27	6507.	381338.08	667.	6567.	381736.70	661.	6627.	382131.70	655.	6687.	382523.13	649.
28	6508.	381344.75	667.	6568.	381743.31	661.	6628.	382138.25	655.	6688.	382529.63	649.
29	6509.	381351.43	667.	6569.	381749.93	661.	6629.	382144.80	655.	6689.	382536.12	649.
30	6510.	381358.10	667.	6570.	381756.54	661.	6630.	382151.35	655.	6690.	382542.61	649.
31	6511.	381364.77	667.	6571.	381763.15	661.	6631.	382157.90	655.	6691.	382549.10	649.
32	6512.	381371.44	667.	6572.	381769.76	661.	6632.	382164.45	655.	6692.	382555.59	649.
33	6513.	381378.11	667.	6573.	381776.36	661.	6633.	382171.00	655.	6693.	382562.08	649.
34	6514.	381384.78	667.	6574.	381782.97	661.	6634.	382177.55	655.	6694.	382568.57	649.
35	6515.	381391.44	667.	6575.	381789.58	660.	6635.	382184.09	655.	6695.	382575.06	649.
36	6516.	381398.11	666.	6576.	381796.18	660.	6636.	382190.64	654.	6696.	382581.54	649.
37	6517.	381404.77	666.	6577.	381802.78	660.	6637.	382197.18	654.	6697.	382588.03	648.
38	6518.	381411.44	666.	6578.	381809.39	660.	6638.	382203.72	654.	6698.	382594.51	648.
39	6519.	381418.10	666.	6579.	381815.99	660.	6639.	382210.27	654.	6699.	382601.00	648.
40	6520.	381424.76	666.	6580.	381822.59	660.	6640.	382216.81	654.	6700.	382607.48	648.
41	6521.	381431.42	666.	6581.	381829.19	660.	6641.	382223.35	654.	6701.	382613.96	648.
42	6522.	381438.08	666.	6582.	381835.79	660.	6642.	382229.89	654.	6702.	382620.44	648.
43	6523.	381444.74	666.	6583.	381842.39	660.	6643.	382236.43	654.	6703.	382626.92	648.
44	6524.	381451.40	666.	6584.	381848.98	660.	6644.	382242.96	654.	6704.	382633.40	648.
45	6525.	381458.05	666.	6585.	381855.58	659.	6645.	382249.50	653.	6705.	382639.88	648.
46	6526.	381464.71	665.	6586.	381862.17	659.	6646.	382256.03	653.	6706.	382646.35	648.
47	6527.	381471.36	665.	6587.	381868.77	659.	6647.	382262.57	653.	6707.	382652.83	647.
48	6528.	381478.01	665.	6588.	381875.36	659.	6648.	382269.10	653.	6708.	382659.31	647.
49	6529.	381484.67	665.	6589.	381881.95	659.	6649.	382275.63	653.	6709.	382665.78	647.
50	6530.	381491.32	665.	6590.	381888.54	659.	6650.	382282.16	653.	6710.	382672.25	647.
51	6531.	381497.97	665.	6591.	381895.13	659.	6651.	382288.69	653.	6711.	382678.72	647.
52	6532.	381504.62	665.	6592.	381901.72	659.	6652.	382295.22	653.	6712.	382685.19	647.
53	6533.	381511.27	665.	6593.	381908.31	659.	6653.	382301.75	653.	6713.	382691.66	647.
54	6534.	381517.91	665.	6594.	381914.89	659.	6654.	382308.28	653.	6714.	382698.13	647.
55	6535.	381524.56	664.	6595.	381921.48	658.	6655.	382314.81	653.	6715.	382704.60	647.
56	6536.	381531.20	664.	6596.	381928.06	658.	6656.	382321.33	652.	6716.	382711.07	647.
57	6537.	381537.85	664.	6597.	381934.65	658.	6657.	382327.86	652.	6717.	382717.53	647.
58	6538.	381544.49	664.	6598.	381941.23	658.	6658.	382334.38	652.	6718.	382724.00	646.
59	6539.	381551.13	664.	6599.	381947.81	658.	6659.	382340.90	652.	6719.	382730.46	646.
60	6540.	381557.77	664.	6600.	381954.37	658.	6660.	382347.42	652.	6720.	382736.93	646.

M.	52			53			54			55		
S	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.
1	6721.	382743.39	646.	6781.	383129.37	640.	6841.	383511.96	635.	6901.	383891.20	629.
2	6722.	382749.85	646.	6782.	383135.78	640.	6842.	383518.31	635.	6902.	383897.50	629.
3	6723.	382756.31	646.	6783.	383142.18	640.	6843.	383524.65	635.	6903.	383903.79	629.
4	6724.	382762.77	646.	6784.	383148.58	640.	6844.	383531.00	635.	6904.	383910.08	629.
5	6725.	382769.23	646.	6785.	383154.99	640.	6845.	383537.35	634.	6905.	383916.37	629.
6	6726.	382775.69	646.	6786.	383161.39	640.	6846.	383543.69	634.	6906.	383922.66	629.
7	6727.	382782.14	646.	6787.	383167.78	640.	6847.	383550.03	634.	6907.	383928.95	629.
8	6728.	382788.60	645.	6788.	383174.18	640.	6848.	383556.38	634.	6908.	383935.23	629.
9	6729.	382795.05	645.	6789.	383180.58	640.	6849.	383562.72	634.	6909.	383941.52	629.
10	6730.	382801.51	645.	6790.	383186.98	640.	6850.	383569.06	634.	6910.	383947.80	628.
11	6731.	382807.96	645.	6791.	383193.37	639.	6851.	383575.40	634.	6911.	383954.09	628.
12	6732.	382814.41	645.	6792.	383199.77	639.	6852.	383581.74	634.	6912.	383960.37	628.
13	6733.	382820.86	645.	6793.	383206.16	639.	6853.	383588.07	634.	6913.	383966.66	628.
14	6734.	382827.31	645.	6794.	383212.55	639.	6854.	383594.41	634.	6914.	383972.94	628.
15	6735.	382833.76	645.	6795.	383218.95	639.	6855.	383600.75	633.	6915.	383979.22	628.
16	6736.	382840.21	645.	6796.	383225.34	639.	6856.	383607.08	633.	6916.	383985.50	628.
17	6737.	382846.65	645.	6797.	383231.73	639.	6857.	383613.41	633.	6917.	383991.78	628.
18	6738.	382853.10	645.	6798.	383238.12	639.	6858.	383619.75	633.	6918.	383998.06	628.
19	6739.	382859.55	644.	6799.	383244.50	639.	6859.	383626.08	633.	6919.	384004.33	628.
20	6740.	382865.99	644.	6800.	383250.89	639.	6860.	383632.41	633.	6920.	384010.61	628.
21	6741.	382872.43	644.	6801.	383257.28	639.	6861.	383638.74	633.	6921.	384016.88	627.
22	6742.	382878.87	644.	6802.	383263.66	638.	6862.	383645.07	633.	6922.	384023.16	627.
23	6743.	382885.32	644.	6803.	383270.05	638.	6863.	383651.40	633.	6923.	384029.43	627.
24	6744.	382891.76	644.	6804.	383276.43	638.	6864.	383657.73	633.	6924.	384035.71	627.
25	6745.	382898.20	644.	6805.	383282.81	638.	6865.	383664.05	633.	6925.	384041.98	627.
26	6746.	382904.63	644.	6806.	383289.19	638.	6866.	383670.38	633.	6926.	384048.25	627.
27	6747.	382911.07	644.	6807.	383295.58	638.	6867.	383676.70	632.	6927.	384054.52	627.
28	6748.	382917.51	644.	6808.	383301.95	638.	6868.	383683.03	632.	6928.	384060.79	627.
29	6749.	382923.94	643.	6809.	383308.33	638.	6869.	383689.35	632.	6929.	384067.06	627.
30	6750.	382930.38	643.	6810.	383314.71	638.	6870.	383695.67	632.	6930.	384073.32	627.
31	6751.	382936.81	643.	6811.	383321.09	638.	6871.	383701.99	632.	6931.	384079.59	627.
32	6752.	382943.24	643.	6812.	383327.46	637.	6872.	383708.32	632.	6932.	384085.86	626.
33	6753.	382949.67	643.	6813.	383333.84	637.	6873.	383714.63	632.	6933.	384092.12	626.
34	6754.	382956.11	643.	6814.	383340.21	637.	6874.	383720.95	632.	6934.	384098.38	626.
35	6755.	382962.54	643.	6815.	383346.59	637.	6875.	383727.27	632.	6935.	384104.65	626.
36	6756.	382968.96	643.	6816.	383352.96	637.	6876.	383733.59	632.	6936.	384110.91	626.
37	6757.	382975.39	643.	6817.	383359.33	637.	6877.	383739.90	631.	6937.	884117.17	626.
38	6758.	382981.82	643.	6818.	383365.70	637.	6878.	383746.22	631.	6938.	384123.43	626.
39	6759.	382988.24	642.	6819.	383372.07	637.	6879.	383752.53	631.	6939.	384129.69	626.
40	6760.	382994.67	642.	6820.	383378.44	637.	6880.	383758.84	631.	6940.	384135.95	626.
41	6761.	383001.09	642.	6821.	383384.80	637.	6881.	383765.16	631.	6941.	384142.20	626.
42	6762.	383007.52	642.	6822.	383391.17	637.	6882.	383771.47	631.	6942.	384148.46	626.
43	6763.	383013.94	642.	6823.	383397.54	636.	6883.	383777.78	631.	6943.	384154.72	625.
44	6764.	383020.36	642.	6824.	383403.90	636.	6884.	383784.09	631.	6944.	384160.97	625.
45	6765.	383026.78	642.	6825.	383410.27	636.	6885.	383790.39	631.	6945.	384167.23	625.
46	6766.	383033.20	642.	6826.	383416.63	636.	6886.	383796.70	631.	6946.	384173.48	625.
47	6767.	383039.62	642.	6827.	383422.99	636.	6887.	383803.01	631.	6947.	384179.73	625.
48	6768.	383046.04	642.	6828.	383429.35	636.	6888.	383809.31	630.	6948.	384185.98	625.
49	6769.	383052.45	642.	6829.	383435.71	636.	6889.	383815.62	630.	6949.	384192.23	625.
50	6770.	383058.87	641.	6830.	383442.07	636.	6890.	383821.92	630.	6950.	384198.48	625.
51	6771.	383065.28	641.	6831.	383448.43	636.	6891.	383828.22	630.	6951.	384204.73	625.
52	6772.	383071.69	641.	6832.	383454.79	636.	6892.	383834.53	630.	6952.	384210.98	625.
53	6773.	383078.11	641.	6833.	383461.14	636.	6893.	383840.83	630.	6953.	384217.22	625.
54	6774.	383084.52	641.	6834.	383467.50	635.	6894.	383847.13	630.	6954.	384223.47	624.
55	6775.	383090.93	641.	6835.	383473.85	635.	6895.	383853.43	630.	6955.	384229.71	624.
56	6776.	383097.34	641.	6836.	383480.21	635.	6896.	383859.73	630.	6956.	384235.96	624.
57	6777.	383103.75	641.	6837.	383486.56	635.	6897.	383866.02	630.	6957.	384242.20	624.
58	6778.	383110.16	641.	6838.	383492.91	635.	6898.	383872.32	630.	6958.	384248.44	624.
59	6779.	383116.56	641.	6839.	383499.26	635.	6899.	383878.61	629.	6959.	384254.68	624.
60	6780.	383122.97	641.	6840.	383505.61	635.	6900.	383884.91	629.	6960.	384260.92	624.

M.	56			57			58			59		
S	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.
1	6961.	384267.16	624.	7021.	384639.90	619.	7081.	385009.46	613.	7141.	385375.90	608.
2	6962.	384273.40	624.	7022.	384646.08	618.	7082.	385015.59	613.	7142.	385381.98	608.
3	6963.	384279.64	624.	7023.	384652.27	618.	7083.	385021.72	613.	7143.	385388.07	608.
4	6964.	384285.88	624.	7024.	384658.45	618.	7084.	385027.86	613.	7144.	385394.14	608.
5	6965.	384292.11	624.	7025.	384664.63	618.	7085.	385033.99	613.	7145.	385400.22	608.
6	6966.	384298.35	623.	7026.	384670.81	618.	7086.	385040.11	613.	7146.	385406.30	608.
7	6967.	384304.58	623.	7027.	384677.00	618.	7087.	385046.24	613.	7147.	385412.38	608.
8	6968.	384310.81	623.	7028.	384683.18	618.	7088.	385052.37	613.	7148.	385418.45	607.
9	6969.	384317.05	623.	7029.	384689.35	618.	7089.	385058.50	613.	7149.	385424.53	607.
10	6970.	384323.28	623.	7030.	384695.53	618.	7090.	385064.62	612.	7150.	385430.60	607.
11	6971.	384329.51	623.	7031.	384701.71	618.	7091.	385070.75	612.	7151.	385436.68	607.
12	6972.	384335.74	623.	7032.	384707.89	617.	7092.	385076.87	612.	7152.	385442.75	607.
13	6973.	384341.97	623.	7033.	384714.06	617.	7093.	385083.00	612.	7153.	385448.82	607.
14	6974.	384348.19	623.	7034.	384720.24	617.	7094.	385089.12	612.	7154.	385454.89	607.
15	6975.	384354.42	623.	7035.	384726.41	617.	7095.	385095.24	612.	7155.	385460.96	607.
16	6976.	384360.65	622.	7036.	384732.58	617.	7096.	385101.36	612.	7156.	385467.03	607.
17	6977.	384366.87	622.	7037.	384738.76	617.	7097.	385107.48	612.	7157.	385473.10	607.
18	6978.	384373.10	622.	7038.	384744.93	617.	7098.	385113.60	612.	7158.	385479.17	607.
19	6979.	384379.32	622.	7039.	384751.10	617.	7099.	385119.72	612.	7159.	385485.24	607.
20	6980.	384385.54	622.	7040.	384757.27	617.	7100.	385125.83	612.	7160.	385491.30	607.
21	6981.	384391.76	622.	7041.	384763.43	617.	7101.	385131.95	612.	7161.	385497.37	606.
22	6982.	384397.98	622.	7042.	384769.60	617.	7102.	385138.07	611.	7162.	385503.43	606.
23	6983.	384404.20	622.	7043.	384775.77	617.	7103.	385144.18	611.	7163.	385509.50	606.
24	6984.	384410.42	622.	7044.	384781.93	616.	7104.	385150.30	611.	7164.	385515.56	606.
25	6985.	384416.64	622.	7045.	384788.10	616.	7105.	385156.41	611.	7165.	385521.62	606.
26	6986.	384422.86	622.	7046.	384794.26	616.	7106.	385162.52	611.	7166.	385527.68	606.
27	6987.	384429.07	622.	7047.	384800.43	616.	7107.	385168.63	611.	7167.	385533.74	606.
28	6980.	384435.29	621.	7048.	384806.59	616.	7108.	385174.74	611.	7168.	385539.80	606.
29	6989.	384441.50	621.	7049.	384812.75	616.	7109.	385180.85	611.	7169.	385545.86	606.
30	6990.	384447.72	621.	7050.	384818.91	616.	7110.	385186.96	611.	7170.	385551.92	606.
31	6991.	384453.93	621.	7051.	384825.07	616.	7111.	385193.07	611.	7171.	385557.97	606.
32	6992.	384460.14	621.	7052.	384831.23	616.	7112.	385199.17	611.	7172.	385564.03	606.
33	6993.	384466.35	621.	7053.	384837.39	616.	7113.	385205.28	611.	7173.	385570.08	605.
34	6994.	384472.56	621.	7054.	384843.55	616.	7114.	385211.39	610.	7174.	385576.14	605.
35	6995.	384478.77	621.	7055.	384849.70	616.	7115.	385217.49	610.	7175.	385582.19	605.
36	6996.	384484.98	621.	7056.	384855.86	615.	7116.	385223.59	610.	7176.	385588.24	605.
37	6997.	384491.19	621.	7057.	384862.01	615.	7117.	385229.70	610.	7177.	385594.29	605.
38	6998.	384497.39	621.	7058.	384868.17	615.	7118.	385235.80	610.	7178.	385600.35	605.
39	6999.	384503.60	620.	7059.	384874.32	615.	7119.	385241.90	610.	7179.	385606.40	605.
40	7000.	384509.80	620.	7060.	384880.47	615.	7120.	385248.00	610.	7180.	385612.44	605.
41	7001.	384516.01	620.	7061.	384886.62	615.	7121.	385254.10	610.	7181.	385618.49	605.
42	7002.	384522.21	620.	7062.	384892.77	615.	7122.	385260.20	610.	7182.	385624.54	605.
43	7003.	384528.41	620.	7063.	384898.92	615.	7123.	385266.29	610.	7183.	385630.59	605.
44	7004.	384534.61	620.	7064.	384905.07	615.	7124.	385272.39	610.	7184.	385636.63	604.
45	7005.	384540.81	620.	7065.	384911.22	615.	7125.	385278.49	609.	7185.	385642.68	604.
46	7006.	384547.01	620.	7066.	384917.36	615.	7126.	385284.58	609.	7186.	385648.72	604.
47	7007.	384553.21	620.	7067.	384923.51	615.	7127.	385290.68	609.	7187.	385654.76	604.
48	7008.	384559.41	620.	7068.	384929.65	614.	7128.	385296.77	609.	7188.	385660.81	604.
49	7009.	384565.61	620.	7069.	384935.80	614.	7129.	385302.86	609.	7189.	385666.85	604.
50	7010.	384571.80	620.	7070.	384941.94	614.	7130.	385308.95	609.	7190.	385672.89	604.
51	7011.	384578.00	620.	7071.	384948.08	614.	7131.	385315.04	609.	7191.	385678.93	604.
52	7012.	384584.19	619.	7072.	384954.23	614.	7132.	385321.13	609.	7192.	385684.97	604.
53	7013.	384590.38	619.	7073.	384960.37	614.	7133.	385327.22	609.	7193.	385691.01	604.
54	7014.	384596.58	619.	7074.	384966.51	614.	7134.	385333.31	609.	7194.	385697.04	604.
55	7015.	384602.77	619.	7075.	384972.64	614.	7135.	385339.40	609.	7195.	385703.08	604.
56	7016.	384608.96	619.	7076.	384978.78	614.	7136.	385345.48	609.	7196.	385709.12	603.
57	7017.	384615.15	619.	7077.	384984.92	614.	7137.	385351.57	609.	7197.	385715.15	603.
58	7018.	384621.34	619.	7078.	384991.06	614.	7138.	385357.65	608.	7198.	385721.18	603.
59	7019.	384627.52	619.	7079.	384997.19	613.	7139.	385363.74	608.	7199.	385727.22	603.
60	7020.	384633.71	619.	7080.	385003.33	613.	7140.	385369.82	608.	7200.	385733.25	603.

	0			1			2			3		
S	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.
1	7201.	385739.28	603.	7261.	386099.64	598.	7321.	386457.05	593.	7381.	386811.52	588.
2	7202.	385745.31	603.	7262.	386105.62	598.	7322.	386462.97	593.	7382.	386817.40	588.
3	7203.	385751.34	603.	7263.	386111.60	598.	7323.	386468.90	593.	7383.	386823.29	588.
4	7204.	385757.37	603.	7264.	386117.58	598.	7324.	386474.83	593.	7384.	386829.17	588.
5	7205.	385763.40	603.	7265.	386123.56	598.	7325.	386480.76	593.	7385.	386835.05	588.
6	7206.	385769.43	603.	7266.	386129.54	598.	7326.	386486.69	593.	7386.	386840.93	588.
7	7207.	385775.45	603.	7267.	386135.52	598.	7327.	386492.62	593.	7387.	386846.81	588.
8	7208.	385781.48	602.	7268.	386141.49	598.	7328.	386498.55	593.	7388.	386852.69	588.
9	7209.	385787.50	602.	7269.	386147.47	597.	7329.	386504.47	593.	7389.	386858.57	588.
10	7210.	385793.53	602.	7270.	386153.44	597.	7330.	386510.40	592.	7390.	386864.44	588.
11	7211.	385799.55	602.	7271.	386169.41	597.	7331.	386516.32	592.	7391.	386870.32	588.
12	7212.	385805.57	602.	7272.	386165.39	597.	7332.	386522.25	592.	7392.	386876.20	587.
13	7213.	385811.59	602.	7273.	386171.36	597.	7333.	386528.17	592.	7393.	386882.07	587.
14	7214.	385817.61	602.	7274.	386177.33	597.	7334.	386534.09	592.	7394.	386887.94	587.
15	7215.	385823.63	602.	7275.	386183.30	597.	7335.	386540.01	592.	7395.	386893.82	587.
16	7216.	385829.65	602.	7276.	386189.27	597.	7336.	386545.93	592.	7396.	386899.69	587.
17	7217.	385835.67	602.	7277.	386195.24	597.	7337.	386551.85	592.	7397.	386905.56	587.
18	7218.	385841.69	602.	7278.	386201.21	597.	7338.	386557.77	592.	7398.	386911.43	587.
19	7219.	385847.70	602.	7279.	386207.17	597.	7339.	386563.69	592.	7399.	386917.30	587.
20	7220.	385853.72	602.	7280.	386213.14	597.	7340.	386569.61	592.	7400.	386923.17	587.
21	7221.	385859.73	601.	7281.	386219.10	596.	7341.	386575.52	592.	7401.	386929.04	587.
22	7222.	385865.75	601.	7282.	386225.07	596.	7342.	386581.44	591.	7402.	386934.91	587.
23	7223.	385871.76	601.	7283.	386231.03	596.	7343.	386587.35	591.	7403.	386940.77	587.
24	7224.	385877.77	601.	7284.	386236.99	596.	7344.	386593.27	591.	7404.	386946.64	587.
25	7225.	385883.79	601.	7285.	386242.96	596.	7345.	386599.18	591.	7405.	386952.51	586.
26	7226.	385889.80	601.	7286.	386248.92	596.	7346.	386605.09	591.	7406.	386958.37	586.
27	7227.	385895.81	691.	7287.	386254.88	596.	7347.	386611.00	591.	7407.	386964.23	586.
28	7228.	385901.81	601.	7288.	386260.84	596.	7348.	386616.91	591.	7408.	386970.10	586.
29	7229.	385907.82	601.	7289.	386266.80	596.	7349.	386622.82	591.	7409.	386975.96	586.
30	7230.	385913.85	601.	7290.	386272.75	596.	7350.	386628'73	591.	7410.	386981.82	586.
31	7231.	385919.84	601.	7291.	386278.71	596.	7351.	386634.64	591.	7411.	386987.68	586.
32	7232.	385925.84	600.	7292.	386284.67	596.	7352.	386640.55	591.	7412.	386993.54	586.
33	7233.	385931.85	600.	7293.	386290.62	595.	7353.	386646.46	591.	7413.	389999.40	586.
34	7234.	385937.85	600.	7294.	386296.58	595.	7354.	386652.36	590.	7414.	387005.26	586.
35	7235.	385943.85	600.	7295.	386302.53	595.	7355.	386658.27	590.	7415.	387011.12	586.
36	7236.	385949.86	600.	7296.	386308.48	595.	7356.	386664.17	590.	7416.	387016.97	586.
37	7237.	385955.86	600.	7297.	386314.43	595.	7357.	386670.08	590.	7417.	387022.83	586.
38	7238.	385961.86	600.	7298.	386320.39	595.	7358.	386675.98	590.	7418.	387028.68	585.
39	7239.	385967.86	600.	7299.	386326.34	595.	7359.	386681.88	590.	7419.	387034.54	585.
40	7240.	385973.86	600.	7300.	386332.29	595.	7360.	386687.78	590.	7420.	387040.39	585.
41	7241.	385979.85	600.	7301.	386338.23	595.	7361.	386693.68	590.	7421.	387046.24	585.
42	7242.	385985.85	600.	7302.	386344.18	595.	7362.	386699.58	590.	7422.	387052.10	585.
43	7243.	385991.85	600.	7303.	386350.13	595.	7363.	386705.48	590.	7423.	387057.95	585.
44	7244.	385997.84	599.	7304.	386356.08	595.	7364.	386711.38	590.	7424.	387063.80	585.
45	7245.	386003.84	599.	7305.	386362.02	594.	7365.	386717.28	590.	7425.	387069.65	585.
46	7246.	386009.83	599.	7306.	386367.97	594.	7366.	386723.17	589.	7426.	387075.49	585.
47	7247.	386015.83	599.	7307.	386373.91	594.	7367.	386729.07	589.	7427.	387081.34	585.
48	7248.	386021.82	599.	7308.	386379.85	594.	7368.	386734.96	589.	7428.	387087.19	585.
49	7249.	386027.81	599.	7309.	386385.80	594.	7369.	386740.86	589.	7429.	387093.04	585.
50	7250.	386033.80	599.	7310.	386391.74	594.	7370.	386746.75	589.	7430.	387098.88	584.
51	7251.	386039.79	599.	7311.	386397.68	594.	7371.	386752.64	589.	7431.	387104.73	584.
52	7252.	386045.78	599.	7312.	386403.62	594.	7372.	386758.53	589.	7432.	387110.57	584.
53	7253.	386051.77	599.	7313.	386409.56	594.	7373.	386764.42	589.	7433.	387116.41	584.
54	7254.	386057.79	599.	7314.	386415.50	594.	7374.	386770.31	589.	7434.	387122.26	584.
55	7255.	386063.74	599.	7315.	386421.43	594.	7375.	386776.20	589.	7435.	387128.10	584.
56	7256.	386069.73	598.	7316.	386427.37	594.	7376.	386782.09	589.	7436.	387133.94	584.
57	7257.	386075.71	598.	7317.	386433.31	593.	7377.	386787.98	589.	7437.	387139.78	584.
58	7258.	386081.70	598.	7318.	386439.24	593.	7378.	386793.87	589.	7438.	387145.62	584.
59	7259.	386087.68	598.	7319.	386445.17	593.	7379.	386799.75	588.	7439.	387151.46	584.
60	7260.	386093.66	598.	7320.	386451.11	593.	7380.	386805.64	588.	7440.	387157.29	584.

M.	4			5			6			7		
S	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.
1	7441.	387163.13	584.	7501.	387511.92	579.	7561.	387857.92	574.	7621.	388201.20	570.
2	7442.	387168.97	584.	7502.	387517.71	579.	7562.	387863.67	574.	7622.	388206.89	570.
3	7443.	387174.80	583.	7503.	387523.49	579.	7563.	387869.41	574.	7623.	388212.59	570.
4	7444.	387180.64	583.	7504.	387529.28	579.	7564.	387875.15	574.	7624.	388218.29	570.
5	7445.	387186.47	583.	7505.	387535.07	579.	7565.	387880.89	574.	7625.	388223.98	570.
6	7446.	387192.30	583.	7506.	387540.86	579.	7566.	387886.63	574.	7626.	388229.68	569.
7	7447.	387198.14	583.	7507.	387546.64	578.	7567.	387892.37	574.	7627.	388235.37	569.
8	7448.	387203.97	583.	7508.	387552.43	578.	7568.	387898.11	574.	7628.	388241.07	569.
9	7449.	387209.80	583.	7509.	387558.21	578.	7569.	387903.85	574.	7629.	388246.76	569.
10	7450.	387215.63	583.	7510.	387563.99	578.	7570.	387909.59	574.	7630.	388252.45	569.
11	7451.	387221.46	583.	7511.	387569.78	578.	7571.	387915.32	574.	7631.	388258.15	569.
12	7452.	387227.28	583.	7512.	387575.56	578.	7572.	387921.06	574.	7632.	388263.84	569.
13	7453.	387233.11	583.	7513.	387581.34	578.	7573.	387926.80	573.	7633.	388269.53	569.
14	7454.	387238.94	583.	7514.	387587.12	578.	7574.	387932.53	573.	7634.	388275.22	569.
15	7455.	387244.76	582.	7515.	387592.90	578.	7575.	387938.26	573.	7635.	388280.90	569.
16	7456.	387250.59	582.	7516.	387598.68	578.	7576.	387944.00	573.	7636.	388286.59	569.
17	7457.	387256.41	582.	7517.	387604.46	578.	7577.	387949.73	573.	7637.	388292.28	569.
18	7458.	387262.24	582.	7518.	387610.23	578.	7578.	387955.46	573.	7638.	388297.97	569.
19	7459.	387268.06	582.	7519.	387616.01	578.	7579.	387961.19	573.	7639.	388303.65	568.
20	7460.	387273.88	582.	7520.	387621.78	577.	7580.	387966.92	573.	7640.	388309.34	568.
21	7461.	387279.70	582.	7521.	387627.56	577.	7581.	387972.65	573.	7641.	388315.02	568.
22	7462.	387285.52	582.	7522.	387633.33	577.	7582.	387978.38	573.	7642.	388320.70	568.
23	7463.	387291.34	582.	7523.	387639.11	577.	7583.	387984.11	573.	7643.	388326.39	568.
24	7464.	387297.16	582.	7524.	387644.88	577.	7584.	387989.83	573.	7644.	388332.07	568.
25	7465.	387302.98	582.	7525.	387650.65	577.	7585.	387995.56	573.	7645.	388337.75	568.
26	7466.	387308.80	582.	7526.	387656.42	577.	7586.	388001.28	572.	7646.	388343.43	568.
27	7467.	387314.62	582.	7527.	387662.19	577.	7587.	388007.01	572.	7647.	388349.11	568.
28	7468.	387320.43	582.	7528.	387667.96	577.	7588.	388012.73	572.	7648.	388354.79	568.
29	7469.	387326.25	581.	7529.	387673.73	577.	7589.	388018.46	572.	7649.	388360.47	568.
30	7470.	387332.06	581.	7530.	387679.50	577.	7590.	388024.18	572.	7650.	388366.14	568.
31	7471.	387337.87	581.	7531.	387685.26	577.	7591.	388029.90	572.	7651.	388371.82	568.
32	7472.	387343.69	581.	7532.	387691.03	577.	7592.	388035.62	572.	7652.	388377.50	568.
33	7473.	387349.50	581.	7533.	387696.80	576.	7593.	388041.34	572.	7653.	388383.17	567.
34	7474.	387355.31	581.	7534.	387702.56	576.	7594.	388047.06	572.	7654.	388388.85	567.
35	7475.	387361.12	581.	7535.	387708.33	576.	7595.	388052.78	572.	7655.	388394.52	567.
36	7476.	387366.93	581.	7536.	387714.09	576.	7596.	388058.50	572.	7656.	388400.19	567.
37	7477.	387372.74	581.	7537.	387719.85	576.	7597.	388064.21	572.	7657.	388405.86	567.
38	7478.	387378.55	581.	7538.	387725.61	576.	7598.	388069.93	572.	7658.	388411.54	567.
39	7479.	387384.35	581.	7539.	387731.37	576.	7599.	388075.64	571.	7659.	388417.21	567.
40	7480.	387390.16	581.	7540.	387737.13	576.	7600.	388081.36	571.	7660.	388422.88	567.
41	7481.	387395.97	580.	7541.	387742.89	576.	7601.	388087.07	571.	7661.	388428.55	567.
42	7482.	387401.77	580.	7542.	387748.65	576.	7602.	388092.79	571.	7662.	388434.21	567.
43	7483.	387407.57	580.	7543.	387754.41	576.	7603.	38809.850	571.	7663.	388439.88	567.
44	7484.	387413.38	580.	7544.	387760.17	576.	7604.	388104.21	571.	7664.	388445.55	567.
45	7485.	387419.18	580.	7545.	387765.92	576.	7605.	388109.92	571.	7665.	388451.22	567.
46	7486.	387424.98	580.	7546.	387771.68	576.	7606.	388115.63	571.	7666.	388456.88	566.
47	7487.	387430.78	580.	7547.	387777.44	575.	7607.	388121.34	571.	7667.	388462.55	566.
48	7488.	387436.58	580.	7548.	387783.19	575.	7608.	388127.05	571.	7668.	388468.21	566.
49	7489.	387442.38	580.	7549.	387788.94	575.	7609.	388132.76	571.	7669.	388473.87	566.
50	7490.	387448.18	580.	7550.	387794.70	575.	7610.	388138.47	571.	7670.	388479.54	566.
51	7491.	387453.98	580.	7551.	387800.45	575.	7611.	388144.17	571.	7671.	388485.20	566.
52	7492.	387459.78	580.	7552.	387806.20	575.	7612.	388149.88	571.	7672.	388490.86	566.
53	7493.	387465.57	580.	7553.	387811.95	575.	7613.	388155.58	570.	7673.	388496.52	566.
54	7494.	387471.37	580.	7554.	387817.70	575.	7614.	388161.29	570.	7674.	388502.18	566.
55	7495.	387477.16	579.	7555.	387823.45	575.	7615.	388166.99	570.	7675.	388507.84	566.
56	7496.	387482.96	579.	7556.	387829.19	575.	7616.	388172.69	570.	7676.	388513.50	566.
57	7497.	387488.75	579.	7557.	387834.94	575.	7617.	388178.40	570.	7677.	388519.15	566.
58	7498.	387494.54	579.	7558.	387840.69	575.	7618.	388184.10	570.	7678.	388524.81	566.
59	7499.	387500.34	579.	7559.	387846.43	574.	7619.	388189.80	570.	7679.	388530.47	565.
60	7500.	387506.13	579.	7560.	387852.18	574.	7620.	388195.50	570.	7680.	388536.12	565.

M	8			9			10			11		
S	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.
1	7681.	388541.78	565.	7741.	388879.71	561.	7801.	389215.03	557.	7861.	389547.78	552.
2	7682.	388547.43	565.	7742.	388885.32	561.	7802.	389220.59	557.	7862.	389553.30	552.
3	7683.	388553.08	565.	7743.	388890.93	561.	7803.	389226.16	657.	7863.	389558.83	552.
4	7684.	388558.74	565.	7744.	388896.53	561.	7804.	389231.73	556.	7864.	389564.35	552.
5	7685.	388564.39	565.	7745.	388902.14	561.	7805.	389237.29	556.	7865.	389569.87	552.
6	7686.	388570.04	565.	7746.	388907.75	561.	7806.	389242.85	556.	7866.	389575.39	552.
7	7687.	388575.69	565.	7747.	388913.36	561.	7807.	389248.42	556.	7867.	389580.92	552.
8	7688.	388581.34	565.	7748.	388918.96	560.	7808.	389253.98	556.	7868.	389586.44	552.
9	7689.	388586.99	565.	7749.	388924.57	560.	7809.	389259.54	556.	7869.	389591.95	552.
10	7690.	388592.63	565.	7750.	388930.17	560.	7810.	389265.10	556.	7870.	389597.47	552.
11	7691.	388598.28	565.	7751.	388935.77	560.	7811.	389270.66	556.	7871.	389602.99	552.
12	7692.	388603.93	565.	7752.	388941.38	560.	7812.	389276.22	556.	7872.	389608.51	552.
13	7693.	388609.57	564.	7753.	388946.98	560.	7813.	389281.78	556.	7873.	389614.03	552.
14	7694.	388615.22	564.	7754.	388952.58	560.	7814.	389287.34	556.	7874.	389619.54	551.
15	7695.	388620.86	564.	7755.	388958.18	560.	7815.	389292.90	556.	7875.	389625.06	551.
16	7696.	388626.51	564.	7756.	388963.78	560.	7816.	389298.46	556.	7876.	389630.57	551.
17	7697.	388632.15	564.	7757.	388969.38	560.	7817.	389304.01	556.	7877.	389636.08	551.
18	7698.	388637.79	564.	7758.	388974.98	560.	7818.	389309.57	555.	7878.	389641.60	551.
19	7699.	388643.43	564.	7759.	388980.58	560.	7819.	389315.12	555.	7879.	389647.11	551.
20	7700.	388649.07	564.	7760.	388986.17	560.	7820.	389320.68	555.	7880.	389652.62	551.
21	7701.	388654.71	564.	7761.	388991.77	560.	7821.	389326.23	555.	7881.	389658.13	551.
22	7702.	388660.35	564.	7762.	388997.36	559.	7822.	389331.78	555.	7882.	389663.64	551.
23	7703.	388665.99	564.	7763.	389002.96	559.	7823.	389337.33	555.	7883.	389669.15	551.
24	7704.	388671.63	564.	7764.	389008.55	559.	7824.	389342.88	555.	7884.	389674.66	551.
25	7705.	388677.26	564.	7765.	389014.15	559.	7825.	389348.43	555.	7885.	389680.17	551.
26	7706.	388682.90	564.	7766.	389019.74	559.	7826.	389353.98	555.	7886.	389685.68	551.
27	7707.	388688.54	563.	7767.	389025.33	559.	7827.	389359.53	555.	7887.	389691.18	551.
28	7708.	388694.17	563.	7768.	389030.92	559.	7828.	389365.08	555.	7888.	389696.69	551.
29	7709.	388699.80	563.	7769.	389036.51	559.	7829.	389370.63	555.	7889.	389702.20	550.
30	7710.	388705.44	563.	7770.	389042.10	559.	7830.	389376.18	555.	7890.	389707.70	550.
31	7711.	388711.07	563.	7771.	389047.69	559.	7831.	389381.72	555.	7891.	389713.20	550.
32	7712.	388716.70	563.	7772.	389053.28	559.	7832.	389387.27	555.	7892.	389718.71	550.
33	7713.	388722.33	563.	7773.	389058.87	559.	7833.	389392.81	554.	7893.	389724.21	550.
34	7714.	388727.96	563.	7774.	389064.45	559.	7834.	389398.36	554.	7894.	389729.71	550.
35	7715.	388733.59	563.	7775.	389070.04	559.	7835.	389403.90	554.	7895.	389735.21	550.
36	7716.	388739.22	563.	7776.	389075.63	558.	7836.	389409.44	554.	7896.	389740.71	550.
37	7717.	388744.85	563.	7777.	389081.21	558.	7837.	389414.98	554.	7897.	389746.21	550.
38	7718.	388750.48	563.	7778.	389086.79	558.	7838.	389420.53	554.	7898.	389751.71	550.
39	7719.	388756.10	563.	7779.	389092.38	558.	7839.	389426.07	554.	7899.	389757.21	550.
40	7720.	388761.73	563.	7780.	389097.96	558.	7840.	389431.61	554.	7900.	389762.71	550.
41	7721.	388767.36	562.	7781.	389103.54	558.	7841.	389437.15	554.	7901.	389768.21	550.
42	7722.	388772.98	562.	7782.	389109.12	558.	7842.	389442.68	554.	7902.	389773.70	550.
43	7723.	388778.60	562.	7783.	389114.70	558.	7843.	389448.22	554.	7903.	389779.20	550.
44	7724.	388784.23	562.	7784.	389120.28	558.	7844.	389453.76	554.	7904.	389784.69	549.
45	7725.	388789.85	562.	7785.	389125.86	558.	7845.	389459.29	554.	7905.	389790.19	549.
46	7726.	388795.47	562.	7786.	389131.44	558.	7846.	389464.83	554.	7906.	389795.68	549.
47	7727.	388801.09	562.	7787.	389137.02	558.	7847.	389470.37	553.	7907.	389801.17	549.
48	7728.	388806.71	562.	7788.	389142.59	558.	7848.	389475.90	553.	7908.	389806.67	549.
49	7729.	388812.33	562.	7789.	389148.17	558.	7849.	389481.43	553.	7909.	389812.16	549.
50	7730.	388817.95	562.	7790.	389153.75	557.	7850.	389486.97	553.	7910.	389817.65	549.
51	7731.	388823.57	562.	7791.	389159.32	557.	7851.	389492.50	553.	7911.	389823.14	549.
52	7732.	388829.18	562.	7792.	389164.89	557.	7852.	389498.03	553.	7912.	389828.63	549.
53	7733.	388834.80	562.	7793.	389170.47	557.	7853.	389503.56	553.	7913.	389834.12	549.
54	7734.	388840.42	562.	7794.	389176.04	557.	7854.	389509.09	553.	7914.	389839.60	549.
55	7735.	388846.03	561.	7795.	389181.61	557.	7855.	389514.62	553.	7915.	386845.09	549.
56	7736.	388851.65	561.	7796.	389187.18	557.	7856.	389520.15	553.	7916.	389850.58	549.
57	7737.	388857.26	561.	7797.	389192.75	557.	7857.	389525.68	553.	7917.	389856.06	549.
58	7738.	388862.87	561.	7798.	389198.32	557.	7858.	389531.20	553.	7918.	389861.55	548.
59	7739.	388868.48	561.	7799.	389203.89	557.	7859.	389536.73	553.	7919.	389867.03	548.
60	7740.	388874.10	561.	7800.	389209.46	557.	7860.	389542.25	553.	7920.	389872.52	548.

M.	12			13			14			15		
S	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.
1	7921.	389878.00	548.	7981.	390205.73	544.	8041.	390531.01	540.	8101.	390853.86	536.
2	7922.	389883.48	548.	7982.	390211.17	544.	8042.	390536.41	540.	8102.	390859.22	536.
3	7923.	389888.97	548.	7983.	390216.61	544.	8043.	390541.81	540.	8103.	390864.58	536.
4	7924.	389894 45	548.	7984.	390222.05	544.	8044.	390547.21	540.	8104.	390869.94	536.
5	7925.	389899.93	548.	7985.	390227.49	544.	8045.	390552.60	540.	8105.	390875.30	536.
6	7926.	389905.41	548.	7986.	390232.93	544.	8046.	390558.00	540.	8106.	390880.66	536.
7	7927.	389910.89	548.	7987.	390238.37	544.	8047.	390563.40	540.	8107.	390886.02	536.
8	7928.	389916.36	548.	7988.	390243.81	544.	8048.	390568.80	540.	8108.	390891.37	536.
9	7929.	389921.84	548.	7989.	390249.24	544.	8049.	390574.19	540.	8109.	390896.73	536.
10	7930.	389927.32	548.	7990.	390254.68	544.	8050.	390579.59	539.	8110.	390902.09	535.
11	7931.	389932.79	548.	7991.	390260.11	543.	8051.	390584.98	539.	8111.	390907.44	535.
12	7932.	389938.27	547.	7992.	390265.55	543.	8052.	390590.38	539.	8112.	390912.79	535.
13	7933.	389943.75	547.	7993.	390270.98	543.	8053.	390595.77	539.	8113.	390918.15	535.
14	7934.	389949.22	547.	7994.	390276.41	543.	8054.	390601.16	539.	8114.	390923.50	535.
15	7935.	389954.69	547.	7995.	390281.85	543.	8055.	390606.55	539.	8115.	390928.85	535.
16	7936.	389960.17	547.	7996.	390287.28	543.	8056.	390611.95	539.	8116.	390934.20	535.
17	7937.	389965.64	547.	7997.	390292.71	543.	8057.	390617.34	539.	8117.	390939.55	535.
18	7938.	389971.11	547.	7998.	390298.14	543.	8058.	390622.73	539.	8118.	390944.90	535.
19	7939.	389976.58	547.	7999.	390303.57	543.	8059.	390628.12	539.	8119.	350950.25	535.
20	7940.	389982.05	547.	8000.	390309.00	543.	8060.	390633.50	539.	8120.	390955.60	535.
21	7941.	389987.52	547.	8001.	390314.43	543.	8061.	390638.89	539.	8121.	390960.95	535.
22	7942.	389992.99	547.	8002.	390319.85	543.	8062.	390644.28	539.	8122.	390966.30	535.
23	7943.	389998.46	547.	8003.	390325.28	543.	8063.	390649.67	539.	8123.	390971.65	535.
24	7944.	390003.92	547.	8004.	390330.71	543.	8064.	390655.05	539.	8124.	390976.99	535.
25	7945.	390009.39	547.	8005.	390336.13	542.	8065.	390660.44	538.	8125.	390982.34	535.
26	7946.	390014.86	547.	8006.	390341.56	542.	8066.	390665.82	538.	8126.	390987.68	534.
27	7947.	390020.32	546.	8007.	390346.98	542.	8067.	390671.21	538.	8127.	390993.03	534.
28	7948.	390025.79	546.	8008.	390352.41	542.	8068.	390676.59	538.	8128.	390998.37	534.
29	7949.	390031.25	546.	8009.	390357.83	542.	8069.	390681.97	538.	8129.	391003.71	534.
30	7950.	390036.71	546.	8010.	390363.25	542.	8070.	390687.35	538.	8130.	391009.05	534.
31	7951.	390042.18	546.	8011.	390368.67	542.	8071.	390692.73	538.	8131.	391014.40	534.
32	7952.	390047.64	546.	8012.	390374.09	542.	8072.	390698.12	538.	8132.	391019.74	534.
33	7953.	390053.10	546.	8013.	390379.51	542.	8073.	390703.50	538.	8133.	391025.08	534.
34	7954.	390058.56	546.	8014.	390384.93	542.	8074.	390708.87	538.	8134.	391030.42	534.
35	7955.	390064.02	546.	8015.	390390.35	542.	8075.	390714.25	538.	8135.	391035.76	534.
36	7956.	390069.48	546.	8016.	390395.77	542.	8076.	390719.63	538.	8136.	391041.10	534.
37	7957.	390074.94	546.	8017.	390401.19	542.	8077.	390725.01	538.	8137.	391046.43	534.
38	7958.	390080.39	546.	8018.	390406.61	542.	8078.	390730.38	538.	8138.	391051.77	534.
39	7959.	390085.85	546.	8019.	390412.02	542.	8079.	390735.76	537.	8139.	391057.10	534.
40	7960.	390091.31	546.	8020.	390417.44	542.	8080.	390741.14	537.	8140.	391062.44	533.
41	7961.	390096.76	545.	8021.	390422.85	541.	8081.	390746.51	537.	8141.	391067.78	533.
42	7962.	390102.22	545.	8022.	390428.27	541.	8082.	390751.88	537.	8142.	391073.11	533.
43	7963.	390107.67	545.	8023.	390433.68	541.	8083.	390757.26	537.	8143.	391078.44	533.
44	7964.	390113.13	545.	8024.	390439.09	541.	8084.	390762.63	537.	8144.	391083.78	533.
45	7965.	390118.58	545.	8025.	390444.50	541.	8085.	390768.00	537.	8145.	391089.11	533.
46	7966.	390124.03	545.	8026.	390449.92	541.	8086.	390773.37	537.	8146.	391094.44	533.
47	7967.	390129.48	545.	8027.	390455.33	541.	8087.	390778.74	537.	8147.	391099.77	533.
48	7968.	390134.93	545.	8028.	390460.74	541.	8088.	390784.11	537.	8148.	391105.10	533.
49	7969.	390140.38	545.	8029.	390466.15	541.	8089.	390789.48	537.	8149.	391110.43	533.
50	7970.	390145.83	545.	8030.	390471.55	541.	8090.	390794.85	537.	8150.	391115.76	533.
51	7971.	390151.28	545.	8031.	390476.96	541.	8091.	390800.22	537.	8151.	391121.09	533.
52	7972.	390156.73	545.	8032.	390482.37	541.	8092.	390805.59	537.	8152.	391126.42	533.
53	7973.	390162.18	545.	8033.	390487.78	541.	8093.	390810.95	537.	8153.	391131.74	533.
54	7974.	390167.62	545.	8034.	390493.18	541.	8094.	390816.32	537.	8154.	391137.07	533.
55	7975.	390173.07	545.	8035.	390498.59	540.	8095.	390821.69	536.	8155.	391142.40	533.
56	7976.	390178.51	544.	8036.	390503.99	540.	8096.	390827.05	536.	8156.	391147.72	532.
57	7977.	390183.96	544.	8037.	390509.40	540.	8097.	390832.42	536.	8157.	391153.05	532.
58	7978.	390189.40	544.	8038.	390514.80	540.	8098.	390837.78	536.	8158.	391158.37	532.
59	7979.	390194.85	544.	8039.	390520.20	540.	8099.	390843.14	536.	8159.	391163.69	532.
60	7980.	390200.29	544.	8040.	390525.60	540.	8100.	390848.50	536.	8160.	391169.02	532.

M.	16			17			18			19		
s	N.	Logarihtm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.
1	8161.	391174.34	532.	8221.	391492.46	528.	8281.	391808.28	524.	8341.	392121.81	521.
2	8162.	391179.66	532.	8222.	391497.75	528.	8282.	391813.52	524.	8342.	392127.02	521.
3	8163.	391184.98	532.	8223.	391503.03	528.	8283.	391818.77	524.	8343.	392132.22	521.
4	8164.	391190.30	532.	8224.	391508.31	528.	8284.	391824.01	524.	8344.	392137.43	520.
5	8165.	391195.62	532.	8225.	391513.59	528.	8285.	391829.25	524.	8345.	392142.63	520.
6	8166.	391200.94	532.	8226.	391518.87	528.	8286.	391834.49	524.	8346.	392147.84	520.
7	8167.	391206.26	532.	8227.	391524.15	528.	8287.	391839.73	524.	8347.	392153.04	520.
8	8168.	391211.57	532.	8228.	391529.43	528.	8288.	391844.97	524.	8348.	392158.24	520.
9	8169.	391216.86	532.	8229.	391534.71	528.	8289.	391850.21	524.	8349.	392163.45	520.
10	8170.	391222.21	532.	8230.	391539.98	528.	8290.	391855.45	524.	8350.	392168.65	520.
11	8171.	391227.52	531.	8231.	391545.26	528.	8291.	391860.69	524.	8351.	392173.85	520.
12	8172.	391232.84	531.	8232.	391550.54	528.	8292.	391865.93	524.	8352.	392179.05	520.
13	8173.	391238.15	531.	8233.	391555.81	527.	8293.	391871.17	524.	8353.	392184.25	520.
14	8174.	391243.46	531.	8234.	391561.09	527.	8294.	391876.40	524.	8354.	392189.45	520.
15	8175.	391248.78	531.	8235	391566.36	527.	8295.	391881.64	524.	8355.	392194.65	520.
16	8176.	391254.09	531.	8236.	391571.63	527.	8296.	391886.87	524.	8356.	392199.84	520.
17	8177.	391259.40	531.	8237.	391576.91	527.	8297.	391892.11	523.	8357.	392205.04	520.
18	8178.	391264.71	531.	8238.	391582.18	527.	8298.	391897.34	523.	8358.	392210.24	520.
19	8179.	391270.02	531.	8239.	391587.45	527.	8299.	391902.58	523.	8359.	392215.43	520.
20	8180.	391275.33	531.	8240.	391592.72	527.	8300.	391907.81	523.	8360.	392220.63	519.
21	8181.	391280.64	531.	8241.	391597.99	527.	8301.	391913.04	523.	8361.	392225.82	519.
22	8182.	391285.95	531.	8242.	391603.26	527.	8302.	391918.27	523.	8362.	392231.02	519.
23	8183.	391291.26	531.	8243.	391608.53	527.	8303.	391923.50	523.	8363.	392236.21	519.
24	8184.	391296.56	531.	8244.	391613.80	527.	8304.	391928.73	523.	8364.	392241.40	519.
25	8185.	391301.87	531.	8245.	391619.07	527.	8305.	391933.96	523.	8365.	392246.59	519.
26	8186.	391307.17	531.	8246.	391624.33	527.	8306.	391939.19	523.	8366.	392251.79	519.
27	8187.	391312.48	530.	8247.	391629.60	527.	8307.	391944.42	523.	8367.	392256.98	519.
28	8188.	391317.78	530.	8248.	391634.87	527.	8308.	391949.65	523.	8368.	392262.17	519.
29	8189.	391323.09	530.	8249.	391640.13	526.	8309.	391954.88	523.	8369.	392267.36	519.
30	8190.	391328.39	530.	8250.	391645.39	526.	8310.	391960.10	523.	8370.	392272.55	519.
31	8191.	391333.69	530.	8251.	391650.66	526.	8311.	391965.33	523.	8371.	392277.73	519.
32	8192.	391338.99	530.	8252.	391655.92	526.	8312.	391970.55	522.	8372.	392282.92	519.
33	8193.	391344.30	530.	8253.	391661.18	526.	8313.	391975.78	522.	8373.	392288.11	519.
34	8194.	391349.60	530.	8254.	391666.45	526.	8314.	391981.00	522.	8374.	392293.30	519.
35	8195.	391354.90	530.	8255.	391671.71	526.	8315.	391986.23	522.	8375.	392298.48	519.
36	8196.	391360.19	530.	8256.	391676.97	526.	8316.	391991.45	522.	8376.	392303.67	518.
37	8197.	391365.49	530.	8257.	391682.23	526.	8317.	391996.67	522.	8377.	392308.85	518.
38	8198.	391370.79	530.	8258.	391687.49	526.	8318.	392001.89	522.	8378.	392314.04	518.
39	8199.	391376.09	530.	8259.	391692.75	526.	8319.	392007.11	522.	8379.	392319.22	518.
40	8200.	391381.39	530.	8260.	391658.00	526.	8320.	392012.33	522.	8380.	392324.40	518.
41	8201.	391386.68	530.	8261.	391703.26	526.	8321.	392017.55	522.	8381.	392329.58	518.
42	8202.	391391.98	529.	8262.	391708.52	526.	8322.	392022.77	522.	8382.	392334.77	518.
43	8203.	391397.27	529.	8263.	391713.78	526.	8323.	392027.99	522.	8383.	392339.95	518.
44	8204.	391402.57	529.	8264.	391719.03	526.	8324.	392033.21	522.	8384.	392345.13	518.
45	8205.	391407.86	529.	8265.	391724.29	525.	8325.	392038.42	522.	8385.	392350.31	518.
46	8206.	391413.15	529.	8266.	391729.54	525.	8326.	392043.64	522.	8386.	392355.49	518.
47	8207.	391418.44	529.	8267.	391734.79	525.	8327.	392048.86	522.	8387.	392360.66	518.
48	8208.	391423.73	529.	8268.	391740.05	525.	8328.	392054.07	521.	8388.	392365.84	518.
49	8209.	391429.03	529.	8269.	391745.30	525.	8329.	392059.29	521.	8389.	392371.02	518.
50	8210.	391434.32	529.	8270.	391750.55	525.	8330.	392064.50	521.	8390.	392376.20	518.
51	8211.	391439.61	529.	8271.	391755.80	525.	8331.	392069.71	521.	8391.	392381.37	518.
52	8212.	391444.89	529.	8272.	391761.05	525.	8332.	393074.93	521.	8392.	392386.55	517.
53	8213.	391450.18	529.	8273.	391766.30	525.	8333.	392080.14	521.	8393.	392391.72	517.
54	8214.	391455.47	529.	8274.	391771.55	525.	8334.	392085.35	521.	8394.	392396.90	517.
55	8215.	391460.76	529.	8275.	391776.80	525.	8335.	392090.56	521.	8395.	392402.07	517.
56	8216.	391466.04	529.	8276.	391782.05	525.	8336.	392095.77	521.	8396.	392407.24	517.
57	8217.	391471.33	528.	8277.	391787.30	525.	8337.	392100.98	521.	8397.	392412.42	517.
58	8218.	391476.61	528.	8278.	391792.54	525.	8338.	392106.19	521.	8398.	392417.59	517.
59	8219.	391481.90	528.	8279.	391797.79	525.	8339.	392111.40	521.	8399.	392422.76	517.
60	8220.	391487.18	528.	8280.	391803.03	525.	8340.	392116.61	521.	8400.	392427.93	517.

M.	20			21			22			23		
S.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.
1	8401.	392433.10	517.	8461.	392742.17	513.	8521.	393049.06	510.	8581.	393353.79	506.
2	8402.	392438.27	517.	8462.	392747.30	513.	8522.	393054.15	510.	8582.	393358.85	506.
3	8403.	392443.44	517.	8463.	392752.43	513.	8523.	393059.25	509.	8583.	393363.91	506.
4	8404.	392448.60	517.	8464.	392757.57	513.	8524.	393064.34	509.	8584.	393368.97	506.
5	8405.	392453.77	517.	8465.	392762.70	513.	8525.	393069.44	509.	8585.	393374.03	506.
6	8406.	392458.94	517.	8466.	392767.83	513.	8526.	393074.53	509.	8586.	393379.09	506.
7	8407.	392464.10	517.	8467.	392772.96	513.	8527.	393079.63	509.	8587.	393384.15	506.
8	8408.	392469.27	516.	8468.	392778.08	513.	8528.	393084.72	509.	8588.	393389.20	606.
9	8409.	392474.44	516.	8469.	392783.21	513.	8529.	393089.81	509.	8589.	393394.26	506.
10	8410.	392479.60	516.	8470.	392788.34	513.	8530.	393094.90	509.	8590.	393399.32	506.
11	8411.	392484.76	516.	8471.	392793.47	513.	8531.	393099.99	509.	8591.	393404.37	506.
12	8412.	392489.93	516.	8472.	392798.59	513.	8532.	393105.08	509.	8592.	393409.43	505.
13	8413.	392495.09	516.	8473.	392803.72	513.	8533.	393110.17	509.	8593.	393414.48	505.
14	8414.	392500.25	516.	8474.	392808.85	512.	8534.	393115.26	509.	8594.	393419.53	505.
15	8415.	392505.41	516.	8475.	392813.97	512.	8535.	393120.35	509.	8595.	393424.59	505.
16	8416.	392510.57	516.	8476.	392819.09	512.	8536.	393125.44	509.	8596.	393429.64	505.
17	8417.	392515.73	516.	8477.	392824.22	512.	8537.	393130.53	509.	8597.	393434.69	505.
18	8418.	392520.89	516.	8478.	392829.34	512.	8538.	393135.62	509.	8598.	393439.74	505.
19	8419.	392526.05	516.	8479.	392834.46	512.	8539.	393140.70	509.	8599.	393444.79	505.
20	8420.	392531.21	516.	8480.	392839.59	512.	8540.	393145.79	509.	8600.	393449.85	505.
21	8421.	392536.37	516.	8481.	392844.71	512.	8541.	393150.87	508.	8601.	393454.89	505.
22	8422.	392541.52	516.	8482.	392849.83	512.	8542.	393155.96	508.	8602.	393459.94	505.
23	8423.	392546.68	516.	8483.	392854.95	512.	8543.	393161.04	508.	8603.	393464.99	505.
24	8424.	392551.84	516.	8484.	392860.07	512.	8544.	393166.12	508.	8604.	393470.04	505.
25	8425.	392556.99	515.	8485.	392865.18	512.	8545.	393171.21	508.	8605.	393475.09	505.
26	8426.	392562.15	515.	8486.	392870.30	512.	8546.	393176.29	508.	8606.	393480.13	505.
27	8427.	392567.30	515.	8487.	392875.42	512.	8547.	393181.37	508.	8607.	393485.18	505.
28	8428.	392572.45	515.	8488.	392880.54	512.	8548.	393186.45	508.	8608.	393490.23	504.
29	8429.	392577.61	515.	8489.	392885.65	512.	8549.	393191.53	508.	8609.	393495.27	504.
30	8430.	392582.76	515.	8490.	392890.77	511.	8550.	393196.61	508.	8610.	393500.32	504.
31	8431.	392587.91	515.	8491.	392895.88	511.	8551.	393201.69	508.	8611.	393505.36	504.
32	8432.	392593.06	515.	8492.	392901.00	511.	8552.	393206.77	508.	8612.	393510.40	504.
33	8433.	392598.21	515.	8493.	392906.11	511.	8553.	393211.85	508.	8613.	393515.44	504.
34	8434.	392603.36	515.	8494.	392911.23	511.	8554.	393216.92	508.	8614.	393520.49	504.
35	8435.	392608.51	515.	8495.	392916.34	511.	8555.	393222.00	508.	8615.	393525.53	504.
36	8436.	392613.66	515.	8496.	392921.45	511.	8556.	393227.08	508.	8616.	393530.57	504.
37	8437.	392618.80	515.	8497.	392926.56	511.	8557.	393232.15	508.	8617.	393535.61	504.
38	8438.	392623.95	515.	8498.	392931.67	511.	8558.	393237.23	507.	8618.	393540.65	504.
39	8439.	392629.10	515.	8499.	392936.78	511.	8559.	393242.30	507.	8619.	393545.69	504.
40	8440.	392634.24	515.	8500.	392941.89	511.	8560.	393247.38	507.	8620.	393550.73	504.
41	8441.	392639.39	514.	8501.	392947.00	511.	8561.	393252.45	507.	8621.	393555.76	504.
42	8442.	392644.53	514.	8502.	392952.11	511.	8562.	393257.52	507.	8622.	393560.80	504.
43	8443.	392649.68	514.	8503.	392957.22	511.	8563.	393262.59	507.	8623.	393565.84	504.
44	8444.	392654.82	514.	8504.	392962.33	511.	8564.	393267.67	507.	8624.	393570.87	504.
45	8445.	392659.97	514.	8505.	392967.43	511.	8565.	393272.74	507.	8625.	393575.91	503.
46	8446.	392665.11	514.	8506.	392972.54	511.	8566.	393277.81	507.	8626.	393580.94	503.
47	8447.	392670.15	514.	8507.	392977.64	511.	8567.	393282.88	507.	8627.	393585.98	503.
48	8448.	392675.39	514.	8508.	392982.75	510.	8568.	393287.95	507.	8628.	393591.01	503.
49	8449.	392680.53	514.	8509.	392987.85	510.	8569.	393293.01	507.	8629.	393596.05	503.
50	8450.	392685.67	514.	8510.	392992.96	510.	8570.	393298.08	507.	8630.	395601.08	503.
51	8451.	392690.81	514.	8511.	392998.06	510.	8571.	393303.15	507.	8631.	393606.11	503.
52	8452.	392695.95	514.	8512.	393003.16	510.	8572.	393308.22	507.	8632.	393611.14	503.
53	8453.	392701.09	514.	8513.	393008.26	510.	8573.	393313.28	507.	8633.	393616.17	503.
54	8454.	392706.22	514.	8514.	393013.36	510.	8574.	393318.35	507.	8634.	393621.20	503.
55	8455.	392711.36	514.	8515.	393018.47	510.	8575.	393323.41	506.	8635.	393626.23	503.
56	8456.	392716.50	514.	8516.	393023.57	510.	8576.	393328.48	506.	8636.	393631.26	503.
57	8457.	392721.63	514.	8517.	393028.66	510.	8577.	393333.54	506.	8637.	393636.29	503.
58	8458.	392726.77	513.	8518.	393033.76	510.	8578.	393338.60	506.	8638.	393641.32	503.
59	8459.	392731.90	513.	8519.	393038.86	510.	8579.	393343.67	506.	8639.	393646.35	503.
60	8460.	392737.04	513.	8520.	393043.96	510.	8580.	393348.73	506.	8640.	393651.37	503.

M	24			25			26			27		
S	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.
1	8641.	393656.40	503.	8701.	393956.92	499.	8761.	394255.37	496.	8821.	394551.78	492.
2	8642.	393661.43	503.	8702.	393961.91	499.	8762.	394260.32	496.	8822.	394556.71	492.
3	8643.	393666.45	502.	8703.	393966.90	499.	8763.	394265.28	496.	8823.	394561.63	492.
4	8644.	393671.48	502.	8704.	393971.89	499.	8764.	394270.24	495.	8824.	394566.55	492.
5	8645.	393676.50	502.	8705.	393976.88	499.	8765.	394275.19	495.	8825.	394571.47	492.
6	8646.	393681.52	502.	8706.	393981.87	499.	8766.	394280.15	495.	8826.	394576.39	492.
7	8647.	393686.55	502.	8707.	393986.85	499.	8767.	394285.10	495.	8827.	394581.31	492.
8	8648.	393691.57	502.	8708.	393991.84	499.	8768.	394290.05	495.	8828.	394586.23	492.
9	8649.	393696.58	502.	8709.	393996.83	499.	8769.	394295.01	495.	8829.	394591.15	492.
10	8650.	393701.61	502.	8710.	394001.82	499.	8770.	394299.96	495.	8830.	394596.07	492.
11	8651.	393706.63	502.	8711.	394006.80	499.	8771.	394304.91	495.	8831.	394600.99	492.
12	8652.	393711.65	502.	8712.	394011.79	498.	8772.	394309.86	495.	8832.	394605.91	492.
13	8653.	393716.67	502.	8713.	394016.77	498.	8773.	394314.81	495.	8833.	394610.82	492.
14	8654.	393721.69	502.	8714.	394021.76	498.	8774.	394319.76	495.	8834.	394615.74	492.
15	8655.	393726.71	502.	8715.	394026.74	498.	8775.	394324.71	495.	8835.	394620.66	492.
16	8656.	393731.72	502.	8716.	394031.72	498.	8776.	394329.66	495.	8836.	394625.57	491.
17	8657.	393736.74	502.	8717.	394036.70	498.	8777.	394334.61	495.	8837.	394630.49	491.
18	8658.	393741.76	502.	8718.	394041.69	498.	8778.	394339.56	495.	8838.	394635.40	491.
19	8659.	393746.77	502.	8719.	394046.67	498.	8779.	394344.50	495.	8839.	394640.31	491.
20	8660.	393751.79	501.	8720.	394051.65	498.	8780.	394349.45	495.	8840.	394645.23	491.
21	8661.	393756.80	501.	8721.	394056.63	498.	8781.	394354.40	495.	8841.	394650.14	491.
22	8662.	393761.82	501.	8722.	394061.61	498.	8782.	394359.34	495.	8842.	394655.05	491.
23	8663.	393766.83	501.	8723.	394066.59	498.	8783.	394364.29	494.	8843.	394659.96	491.
24	8664.	393771.84	501.	8724.	394071.57	498.	8784.	394369.23	494.	8844.	394664.87	491.
25	8665.	393776.86	501.	8725.	394076.54	498.	8785.	394374.18	494.	8845.	394669.78	491.
26	8666.	393781.87	501.	8726.	394081.52	498.	8786.	394379.12	494.	8846.	394674.69	491.
27	8667.	393786.88	501.	8727.	394086.50	498.	8787.	394384.06	494.	8847.	394679.60	491.
28	8668.	393791.89	501.	8728.	394091.47	498.	8788.	394389.00	494.	8848.	394684.51	491.
29	8669.	393796.90	501.	8729.	394096.45	497.	8789.	394393.95	494.	8849.	394689.42	491.
30	8670.	393801.91	501.	8730.	394101.42	497.	8790.	394398.89	494.	8850.	394694.33	491.
31	8671.	393806.92	501.	8731.	394106.40	497.	8791.	394403.83	494.	8851.	394699.23	491.
32	8672.	393811.93	501.	8732.	394111.37	497.	8792.	394408.77	494.	8852.	394704.14	491.
33	8673.	393816.93	501.	8733.	394116.35	497.	8793.	394413.71	494.	8853.	394709.05	491.
34	8674.	393821.94	501.	8734.	394121.32	497.	8794.	394418.65	494.	8854.	394713.95	490.
35	8675.	393826.95	501.	8735.	394126.29	497.	8795.	394423.58	494.	8855.	394718.86	490.
36	8676.	393831.95	501.	8736.	394131.26	497.	8796.	394428.52	494.	8856.	394723.76	490.
37	8677.	393836.96	500.	8737.	394136.23	497.	8797.	394433.46	494.	8857.	394728.66	490.
38	8678.	393841.96	500.	8738.	394141.20	497.	8798.	394438.40	494.	8858.	394733.57	490.
39	8679.	393846.97	500.	8739.	394146.17	497.	8799.	394443.33	494.	8859.	394738.47	490.
40	8680.	393851.97	500.	8740.	394151.14	497.	8800.	394448.27	493.	8860.	394743.37	490.
41	8681.	393856.98	500.	8741.	394156.11	497.	8801.	394453.20	493.	8861.	394748.27	490.
42	8682.	393861.98	500.	8742.	394161.08	497.	8802.	394458.14	493.	8862.	394753.17	490.
43	8683.	393866.98	500.	8743.	394166.05	497.	8803.	394463.07	493.	8863.	394758.07	490.
44	8684.	393871.98	500.	8744.	394171.01	497.	8804.	394468.00	493.	8864.	394762.97	490.
45	8685.	393876.98	500.	8745.	394175.98	497.	8805.	394472.94	493.	8865.	394767.87	490.
46	8686.	393881.98	500.	8746.	394180.95	497.	8806.	394477.87	493.	8866	394772.77	490.
47	8687.	393886.98	500.	8747.	394185.91	497.	8807.	394482.80	493.	8867.	394777.67	490.
48	8688.	393891.98	500.	8748.	394190.88	496.	8808.	394487.73	493.	8868.	394782.57	490.
49	8689.	393896.98	500.	8749.	394195.84	496.	8809.	394492.66	493.	8869.	394787.47	490.
50	8690.	393901.98	500.	8750.	394200.81	496.	8810.	394497.59	493.	8870.	394792.36	490.
51	8691.	393906.97	500.	8751.	394205.77	496.	8811.	394502.52	493.	8871.	394797.26	490.
52	8692.	393911.97	500.	8752.	394210.73	496.	8812.	394507.45	493.	8872.	394802.15	490.
53	8693.	393916.97	500.	8753.	394215.69	496.	8813.	394512.38	493.	8873.	394807.05	489.
54	8694.	393921.96	500.	8754.	394220.65	496.	8814.	394517.30	493.	8874.	394811.94	489.
55	8695.	393926.96	499.	8755.	394225.62	496.	8815.	394522.23	493.	8875.	394816.84	489.
56	8696.	393931.95	499.	8756.	394230.58	496.	8816.	394527.16	493.	8876.	394821.73	489.
57	8697.	393936.95	499.	8757.	394235.53	496.	8817.	394532.08	493.	8877.	394826.62	489.
58	8698.	393941.94	499.	8758.	394240.49	496.	8818.	394537.01	492.	8878.	394831.51	489.
59	8699.	393946.93	499.	8759.	394245.45	496.	8819.	394541.93	492.	8879.	394836.41	489.
60	8700.	393951.93	499.	8760.	394250.41	496.	8820.	394546.86	492.	8880.	394841.30	489.

M.	28			29			30			31		
S	N.	Logarithm	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.
1	8881.	394846.19	489.	8941.	395138.61	486.	9001.	395429.08	482.	9061.	395717.61	479.
2	8882.	394851.08	489.	8942.	395143.47	486.	9002.	395433.90	482.	9062.	395722.41	479.
3	8883.	394855.97	489.	8943.	395148.32	486.	9003.	395438.73	482.	9063.	395727.20	479.
4	8884.	394860.85	489.	8944.	395153.18	486.	9004.	395443.55	482.	9064.	395731.99	479.
5	8885.	394865.74	489.	8945.	395158.03	485.	9005.	395448.37	482.	9065.	395736.78	479.
6	8886.	394870.63	489.	8946.	395162.89	485.	9006.	395453.19	482.	9066.	395741.57	479.
7	8887.	394875.52	489.	8947.	395167.74	485.	9007.	395458.02	482.	9067.	395746.36	479.
8	8888.	394880.40	489.	8948.	395172.60	485.	9008.	395462.84	482.	9068.	395751.15	479.
9	8889.	394885.29	489.	8949.	395177.45	485.	9009.	395467.66	482.	9069.	395755.94	479.
10	8890.	394890.18	488.	8950.	395182.30	485.	9010.	395472.48	482.	9070.	395760.73	479.
11	8891.	394895.06	488.	8951.	395187.16	485.	9011.	395477.30	482.	9071.	395765.52	479.
12	8892.	394899.95	488.	8952.	395192.01	485.	9012.	395482.12	482.	9072.	395770.30	479.
13	8893.	394904.83	488.	8953.	395196.86	485.	9013.	395486.94	482.	9073.	395775.09	479.
14	8894.	394909.71	488.	8954.	395201.71	485.	9014.	395491.76	482.	9074.	395779.88	479.
15	8895.	394914.60	488.	8955.	395206.56	485.	9015.	395496.57	582.	9075.	395784.66	479.
16	8896.	394919.48	488.	8956.	395211.41	485.	9016.	395501.39	482.	9076.	395789.45	478.
17	8897.	394924.36	488.	8957.	395216.26	485.	9017.	395506.21	482.	9077.	395794.23	478.
18	8898.	394929.24	488.	8958.	395221.11	485.	9018.	395511.02	482.	9078.	395799.02	478.
19	8899.	394934.12	488.	8959.	395225.95	485.	9019.	395515.84	482.	9079.	395803.80	478.
20	8900.	394939.00	488.	8960.	395230.80	485.	9020.	395520.65	481.	9080.	395808.58	478.
21	8901.	394943.88	488.	8961.	395235.65	485.	9021.	395525.47	481.	9081.	395813.37	478.
22	8902.	394948.76	488.	8962.	395240.49	485.	9022.	395530.28	481.	9082.	395818.15	478.
23	8903.	394953.64	488.	8963.	395245.34	485.	9023.	395535.10	481.	9083.	395822.93	478.
24	8904.	394958.52	488.	8964.	395250.18	484.	9024.	395539.91	481.	9084.	395827.71	478.
25	8905.	394963.39	488.	8965.	395255.03	484.	9025.	395544.72	481.	9085.	395832.49	478.
26	8906.	394968.27	488.	8966.	395259.87	484.	9026.	395549.53	481.	9086.	395837.27	478.
27	8907.	394973.15	488.	8967.	395264.72	484.	9027.	395554.34	481.	9087.	395842.05	478.
28	8908.	394978.02	488.	8968.	395269.56	484.	9028.	395559.16	481.	9088.	395846.83	478.
29	8909.	394982.90	487.	8969.	395274.40	484.	9029.	395563.97	481.	9089.	395851.61	478.
30	8910.	394987.77	487.	8970.	395279.24	484.	9030.	395568.78	481.	9090.	395856.39	478.
31	8911.	394992.64	487.	8971.	395284.09	484.	9031.	395573.58	481.	9091.	395861.17	478.
32	8912.	394997.52	487.	8972.	395288.93	484.	9032.	395578.39	481.	9092.	395865.94	478.
33	8913.	395002.39	487.	8973.	395293.77	484.	9033.	395583.20	481.	9093.	395870.72	478.
34	8914.	395007.26	487.	8974.	395298.61	484.	9034.	395588.01	481.	9094.	395875.49	478.
35	8915.	395012.13	487.	8975.	395303.45	484.	9035.	395592.82	481.	9095.	395880.27	478.
36	8916.	395017.01	487.	8976.	395308.28	484.	9036.	395597.62	481.	9096.	395885.05	477.
37	8917.	395021.88	487.	8977.	395313.12	484.	9037.	395602.43	481.	9097.	395889.82	477.
38	8918.	395026.75	487.	8978.	395317.96	484.	9038.	395607.23	480.	9098.	395894.59	477.
39	8919.	395031.62	487.	8979.	395322.80	484.	9039.	395612.04	480.	9099.	395899.37	477.
40	8920.	395036.49	487.	8980.	395327.63	484.	9040.	395616.84	480.	9100.	395904.14	477.
41	8921.	395041.35	487.	8981.	395332.47	484.	9041.	395621.65	480.	9101.	395908.91	477.
42	8922.	395046.22	487.	8982.	395337.31	483.	9042.	395626.45	480.	9102.	395913.68	477.
43	8923.	395051.09	487.	8983.	395342.14	483.	9043.	395631.25	480.	9103.	395918.45	477.
44	8924.	395055.96	487.	8984.	395346.97	483.	9044.	395636.06	480.	9104.	395923.22	477.
45	8925.	395060.82	487.	8985.	395351.81	483.	9045.	395640.86	480.	9105.	395928.00	477.
46	8926.	395065.69	487.	8986.	395356.64	483.	9046.	395645.66	480.	9106.	395932.76	477.
47	8927.	395070.55	486.	8987.	395361.47	483.	9047.	395650.46	480.	9107.	395937.53	477.
48	8928.	395075.42	486.	8988.	395366.31	483.	9048.	395655.26	480.	9108.	395942.30	477.
49	8929.	395080.28	486.	8989.	395371.14	483.	9049.	395660.06	480.	9109.	395947.07	477.
50	8930.	395085.15	486.	8990.	395375.97	483.	9050.	395664.86	480.	9110.	395951.84	477.
51	8931.	395090.01	486.	8991.	395380.80	483.	9051.	395669.66	480.	9111.	395956.60	477.
52	8932.	395094.87	486.	8992.	395385.63	483.	9052.	395674.45	480.	9112.	395961.37	477.
53	8933.	395099.73	486.	8993.	395390.46	483.	9053.	395679.25	480.	9113.	395966.14	477.
54	8934.	395104.59	486.	8994.	395395.29	483.	9054.	395684.05	480.	9114.	395970.90	476.
55	8935.	395109.46	486.	8995.	395400.12	483.	9055.	395688.85	480.	9115.	395975.67	476.
56	8936.	395114.32	486.	8996.	395404.94	483.	9056.	395693.64	480.	9116.	395980.43	476.
57	8937.	395119.18	486.	8997.	395409.77	483.	9057.	395698.44	479.	9117.	395985.20	476.
58	8938.	395124.04	486.	8998.	395414.60	483.	9058.	395703.23	479.	9118.	395989.96	476.
59	8939.	395128.89	486.	8999.	395419.43	483.	9059.	395708.03	479.	9119.	395994.72	476.
60	8940.	395133.75	486.	9000.	395424.25	483.	9060.	395712.82	479.	9120.	395999.48	476.

M.	32			33			34			35		
S	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.
1	9121.	396004.25	476.	9181.	396289.00	473.	9241.	396571.90	470.	9301.	396852.96	467.
2	9122.	396009.01	476.	9182.	396293.73	473.	9242.	396576.60	470.	9302.	396857.63	467.
3	9123.	396013.77	476.	9183.	396298.46	473.	9243.	396581.30	470.	9303.	396862.30	467.
4	9124.	396018.53	476.	9184.	396303.19	473.	9244.	396585.99	470.	9304.	396866.97	467.
5	9125.	396023.29	476.	9185.	396307.92	473.	9245.	396590.69	470.	9305.	396871.64	467.
6	9126.	396028.05	476.	9186.	396312.64	473.	9246.	396595.39	470.	9306.	396876.30	467.
7	9127.	396032.81	476.	9187.	396317.37	473.	9247.	396600.09	470.	9307.	396880.97	467.
8	9128.	396037.56	476.	9188.	396322.10	473.	9248.	396604.78	470.	9308.	396885.64	467.
9	9129.	396042.32	476.	9189.	396326.83	473.	9249.	396609.48	470.	9309.	396890.30	467.
10	9130.	396047.08	476.	9190.	396331.55	473.	9250.	396614.17	469.	9310.	396894.97	466.
11	9131.	396051.83	476.	9191.	396336.28	472.	9251.	396618.87	469.	9311.	396899.63	466.
12	9132.	396056.59	476.	9192.	396341.00	472.	9252.	396623.56	469.	9312.	396904.30	466.
13	9133.	396061.35	475.	9193.	396345.73	472.	9253.	396628.26	469.	9313.	396908.96	466.
14	9134.	396066.10	475.	9194.	396350.45	472.	9254.	396632.95	469.	9314.	396913.62	466.
15	9135.	396070.86	475.	9195.	396355.17	472.	9255.	396637.64	469.	9315.	396918.29	466.
16	9136.	396075.61	475.	9196.	396359.90	472.	9256.	396642.33	469.	9316.	396922.95	466.
17	9137.	396080.36	475.	9197.	396364.62	472.	9257.	396647.03	469.	9317.	396927.61	466.
18	9138.	396085.12	475.	9198.	396369.34	472.	9258.	396651.72	469.	9318.	396932.27	466.
19	9139.	396089.87	475.	9199.	396374.06	472.	9259.	396656.41	469.	9319.	396936.93	466.
20	9140.	396094.62	475.	9200.	396378.78	472.	9260.	396661.10	469.	9320.	396941.59	466.
21	9141.	396099.37	475.	9201.	396383.50	472.	9261.	396665.79	469.	9321.	396946.25	466.
22	9142.	396104.12	475.	9202.	396388.22	472.	9262.	396670.48	469.	9322.	396950.91	466.
23	9143.	396108.87	475.	9203.	396392.94	472.	9263.	396675.17	469.	9323.	396955.57	466.
24	9144.	396113.62	475.	9204.	396397.66	472.	9264.	396679.85	469.	9324.	396960.23	466.
25	9145.	396118.37	475	9205.	396402.38	472.	9265.	396684.54	469.	9325.	396964.88	466.
26	9146.	396123.12	475.	9206.	396407.10	472.	9266.	396689.23	469.	9326.	396969.54	466.
27	9147.	396127.87	475.	9207.	396411.81	472.	9267.	396693.92	469.	9327.	396974.20	466.
28	9148.	396132.62	475.	9208.	396416.53	472.	9268.	396698.60	469.	9328.	396978.85	466.
29	9149.	396137.36	475.	9209.	396421.25	472.	9269.	396703.29	469.	9329.	396983.51	466.
30	9150.	396142.11	475.	9210.	396425.96	472.	9270.	396707.97	468.	9330.	396988.16	465.
31	9151.	396146.86	475.	9211.	396430.68	471.	9271.	396712.66	468.	9331.	396992.82	465.
32	9152.	396151.60	475.	9212.	396435.39	471.	9272.	396717.34	468.	9332.	396997.47	465.
33	9153.	396156.35	474.	9213.	396440.11	471.	9273.	396722.03	468.	9333.	397002.13	465.
34	9154.	396161.09	474.	9214.	396444.82	471.	9274.	396726.71	468.	9334.	397006.78	465.
35	9155.	396165.83	474.	9215.	396449.53	471.	9275.	396731.39	468.	9335.	397011.43	465.
36	9156.	396170.58	474.	9216.	396454.25	471.	9276.	396736.07	468.	9336.	397016.08	465.
37	9157.	396175.32	474.	9217.	396458.96	471.	9277.	396740.76	468.	9337.	397020.74	465.
38	9158.	396180.06	474.	9218.	396463.67	471.	9278.	396745.44	468.	9338.	397025.39	465.
39	9159.	396184.81	474.	9219.	396468.38	471.	9279.	396750.12	468.	9339.	397030.04	465.
40	9160.	396189.55	474.	9220.	396473.09	471.	9280.	396754.80	468.	9340.	397034.69	465.
41	9161.	396194.29	474.	9221.	396477.80	471.	9281.	396759.48	468.	9341.	397039.34	465.
42	9162.	396199.03	474.	9222.	396482.51	471.	9282.	396764.16	468.	9342.	397043.99	465.
43	9163.	396203.77	474.	9223.	396487.22	471.	9283.	396768.84	468.	9343.	397048.63	465.
44	9164.	396208.51	474.	9224.	396491.93	471.	9284.	396773.51	468.	9344.	397053.28	465.
45	9165.	396213.25	474.	9225.	396496.64	471.	9285.	396778.19	468.	9345.	397057.93	465.
46	9166.	396217.99	474.	9226.	396501.35	471.	9286.	396782.87	468.	9346.	397062.58	465.
47	9167.	396222.72	474.	9227.	396506.05	471.	9287.	396787.54	468.	9347.	397067.22	465.
48	9168.	396227.46	474.	9228.	396510.76	471.	9288.	396792.22	468.	9348.	397071.87	465.
49	9169.	396232.20	474.	9229.	396515.46	471.	9289.	396796.90	467.	9349.	397076.52	464.
50	9170.	396236.93	474.	9230.	396520.17	471.	9290.	396801.57	467.	9350.	397081.16	464.
51	9171.	396241.67	474.	9231.	396524.88	470.	9291.	396806.25	467.	9351.	397085.81	464.
52	9172.	396246.40	473.	9232.	396529.58	470.	9292.	396810.92	467.	9352.	397090.45	464.
53	9173.	396251.14	473.	9233.	396534.28	470.	9293.	396815.59	467.	9353.	397095.09	464.
54	9174.	396255.87	473.	9234.	396538.99	470.	9294.	396820.27	467.	9354.	397099.74	464.
55	9175.	396260.61	473.	9235.	396543.69	470.	9295.	396824.94	467.	9355.	397104.38	464.
56	9176.	396265.34	473.	9236.	396548.39	470.	9296.	396829.61	467.	9356.	397109.02	464.
57	9177.	396270.07	473.	9237.	396553.09	470.	9297.	396834.28	467.	9357.	397113.66	464.
58	9178.	396274.81	473.	9238.	396557.80	470.	9298.	396838.95	467.	9358.	397118.30	464.
59	9179.	396279.54	473.	9239.	396562.50	470.	9299.	396843.62	467.	9359.	397122.94	464.
60	9180.	396284.27	473.	9240.	396567.20	470.	9300.	396848.29	467.	9360.	397127.58	464.

M	36			37			38			39		
S	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.
1	9361.	397132.22	464.	9421.	397409.70	461.	9481.	397685.41	458.	9541.	397959.39	455.
2	9362.	397136.86	464.	9422.	397414.31	461.	9482.	397690.00	458.	9542.	397963.94	455.
3	9363.	397141.50	464.	9423.	397418.92	461.	9483.	397694.58	458.	9543.	397968.49	455.
4	9364.	397146.14	464.	9424.	397423.53	461.	9484.	397699.15	458.	9544.	397973.04	455.
5	9365.	397150.78	464.	9425.	397428.14	461.	9485.	397703.73	458.	9545.	397977.59	455.
6	9366.	397155.42	464.	9426.	397432.74	461.	9486.	397708.31	458.	9546.	397982.14	455.
7	9367.	397160.05	464.	9427.	397437.35	461.	9487.	397712.89	458.	9547.	397986.69	455.
8	9368.	397164.69	464.	9428.	397441.96	461.	9488.	397717.47	458.	9548.	397991.24	455.
9	9369.	397169.32	464.	9429.	397446.56	461.	9489.	397722.04	458.	9549.	397995.79	455.
10	9370.	397173.96	463.	9430.	397451.17	461.	9490.	397726.62	458.	9550.	398000.34	455.
11	9371.	397178.59	463.	9431.	397455.77	460.	9491.	397731.20	458.	9551.	398004.88	455.
12	9372.	397183.23	463.	9432.	397460.38	460.	9492.	397735.77	457.	9552.	398009.43	455.
13	9373.	397187.86	463.	9433.	397464.98	460.	9493.	397740.35	457.	9553.	398013.98	455.
14	9374.	397192.49	463.	9434.	397469.59	460.	9494.	397744.92	457.	9554.	398018.52	455.
15	9375.	397197.13	463.	9435.	397474.19	460.	9495.	397749.50	457.	9555.	398023.07	455.
16	9376.	397201.76	463.	9436.	397478.79	460.	9496.	397754.07	457.	9556.	398027.61	454.
17	9377.	397206.39	463.	9437.	397483.40	460.	9497.	397758.64	457.	9557.	398032.16	454.
18	9378.	397211.02	463.	9438.	397488.00	460.	9498.	397763.22	457.	9558.	398036.70	454.
19	9379.	397215.65	463.	9439.	397492.60	460.	9499.	397767.79	457.	9559.	398041.25	454.
20	9380.	397220.28	463.	9440.	397497.20	460.	9500.	397772.36	457.	9560.	398045.79	454.
21	9381.	397224.91	463.	9441.	397501.80	460.	9501.	397776.93	457.	9561.	398050.33	454.
22	9382.	397229.54	463.	9442.	397506.40	460.	9502.	397781.50	457.	9562.	398054.87	454.
23	9383.	397234.17	463.	9443.	397511.00	460.	9503.	397786.07	457.	9563.	398059.42	454.
24	9384.	397238.80	463.	9444.	397515.60	460.	9504.	397790.64	457.	9564.	398063.96	454.
25	9385.	397243.43	463.	9445.	397520.20	460.	9505.	397795.21	457.	9565.	398068.50	454.
26	9386.	397248.05	463.	9446.	397524.79	460.	9506.	397799.78	457.	9566.	398073.04	454.
27	9387.	397252.68	463.	9447.	397529.39	460.	9507.	397804.35	457.	9567.	398077.58	454.
28	9388.	397257.31	463.	9448.	397533.99	460.	9508.	397808.92	457.	9568.	398082.12	454.
29	9389.	397261.93	463.	9449.	397538.58	460.	9509.	397813.48	457.	9569.	398086.66	454.
30	9390.	397266.56	463.	9450.	397543.18	460.	9510.	397818.05	457.	9570.	398091.19	454.
31	9391.	397271.18	462.	9451.	397547.78	459.	9511.	397822.62	457.	9571.	398095.73	454.
32	9392.	397275.81	462.	9452.	397552.37	459.	9512.	397827.18	457.	9572.	398100.27	454.
33	9393.	397280.43	462.	9453.	397556.97	459.	9513.	397831.75	457.	9573.	398104.81	454.
34	9394.	397285.06	462.	9454.	397561.56	459.	9514.	397836.31	456.	9574.	398109.34	454.
35	9395.	397289.68	462.	9455.	397566.15	459.	9515.	397840.88	456.	9575.	398113.88	454.
36	9396.	397294.30	462.	9456.	397570.75	459.	9516.	397845.44	456.	9576.	398118.41	453.
37	9397.	397298.92	462.	9457.	397575.34	459.	9517.	397850.01	456.	9577.	398122.95	453.
38	9398.	397303.54	462.	9458.	397579.93	459.	9518.	397854.57	456.	9578.	398127.48	453.
39	9399.	397308.16	462.	9459.	397584.52	459.	9519.	397859.13	456.	9579.	398132.02	453.
40	9400.	397312.79	462.	9460.	397589.11	459.	9520.	397863.69	456.	9580.	398136.55	453.
41	9401.	397317.41	462.	9461.	397593.70	459.	9521.	397868.26	456.	9581.	398141.08	453.
42	9402.	397322.02	462.	9462.	397598.29	459.	9522.	397872.82	456.	9582.	398145.62	453.
43	9403.	397326.64	462.	9463.	397602.88	459.	9523.	397877.38	456.	9583.	398150.15	453.
44	9404.	397331.26	462.	9464.	397607.47	459.	9524.	397881.94	456.	9584.	398154.68	453.
45	9405.	397335.88	462.	9465.	397612.06	459.	9525.	397886.50	456.	9585.	398159.21	453.
46	9406.	397340.50	462.	9466.	397616.65	459.	9526.	397891.06	456.	9586.	398163.74	453.
47	9407.	397345.11	462.	9467.	397621.24	459.	9527.	397895.62	456.	9587.	398168.27	453.
48	9408.	397349.73	462.	9468.	397625.82	469.	9528.	397900.17	456.	9588.	398172.80	453.
49	9409.	397354.35	462.	9469.	397630.41	459.	9529.	397904.73	456.	9589.	398177.33	453.
50	9410.	397358.97	461.	9470.	397635.00	459.	9530.	397909.29	456.	9590.	398181.86	453.
51	9411.	397363.58	461.	9471.	397639.58	459.	9531.	397913.85	456.	9591.	398186.39	453.
52	9412.	397368.19	461.	9472.	397644.17	459.	9532.	397918.40	456.	9592.	398190.92	453.
53	9413.	397372.81	461.	9473.	397648.75	458.	9533.	397922.96	456.	9593.	398195.44	453.
54	9414.	397377.42	461.	9474.	397653.34	458.	9534.	397927.51	455.	9594.	398199.97	453.
55	9415.	397382.03	461.	9475.	397657.92	458.	9535.	397932.07	455.	9595.	398204.50	453.
56	9416.	397386.64	461.	9476.	397662.51	458.	9536.	397936.62	455.	9596.	398209.02	452.
57	9417.	397391.26	461.	9477.	397667.09	458.	9537.	397941.18	455.	9597.	398213.55	452.
58	9418.	397395.87	461.	9478.	397671.67	458.	9538.	397945.73	455.	9598.	398218.07	452.
59	9419.	397400.48	461.	9479.	397676.25	458.	9539.	397950.28	455.	9599.	398222.60	452.
60	9420.	397405.09	461.	9480.	397680.83	458.	9540.	397954.84	455.	9600.	398227.12	452.

M	40			41			42			43		
S	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.
1	9601.	398231.65	452.	9661.	398502.21	450.	9721.	398771.09	447.	9781.	399038.33	444.
2	9602.	398236.17	452.	9662.	398506.70	449.	9722.	398775.56	447.	9782.	399042.77	444.
3	9603.	398240.69	452.	9663.	398511.20	449.	9723.	398780.03	447.	9783.	399047.21	444.
4	9604.	398245.22	452.	9664.	398515.69	449.	9724.	398784.50	447.	9784.	399051.64	444.
5	9605.	398249.74	552.	9665.	398520.19	449.	9725.	398788.96	447.	9785.	399056.08	444.
6	9606.	398254.26	452.	9666.	398524.68	449.	9726.	398793.43	447.	9786.	399060.52	444.
7	9607.	398258.78	452.	9667.	398529.17	449.	9727.	398797.89	446.	9787.	399064.96	444.
8	9608.	398263.30	452.	9668.	398533.66	449.	9728.	398802.36	446.	9788.	399069.40	444.
9	9609.	398267.82	452.	9669.	398538.16	449.	9729.	398806.82	446.	9789.	399073.83	444.
10	9610.	398272.34	452.	9670.	398542.65	449.	9730.	398811.28	446.	9790.	399078.27	444.
11	9611.	398276.86	452.	9671.	398547.14	449.	9731.	398815.75	446.	9791.	399082.71	444.
12	9612.	398281.38	452.	9672.	398551.63	449.	9732.	398820.21	446.	9792.	399087.14	443.
13	9613.	398285.89	452.	9673.	398556.12	449.	9733.	398824.67	446.	9793.	399091.58	443.
14	9614.	398290.41	452.	9674.	398560.61	449.	9734.	398829.13	446.	9794.	399096.01	443.
15	9615.	398294.93	452.	9675.	398565.10	449.	9735.	398833.60	446.	9795.	399100.44	443.
16	9616.	398299.45	452.	9676.	398569.58	449.	9736.	398838.06	446.	9796.	399104.88	443.
17	9617.	398303.96	452.	9677.	398574.07	449.	9737.	398842.52	446.	9797.	399109.31	443.
18	9618.	398308.48	452.	9678.	398578.56	449.	9738.	398846.98	446.	9798.	399113.74	443.
19	9619.	398312.99	451.	9679.	398583.05	449.	9739.	398851.44	446.	9799.	399118.18	443.
20	9620.	398317.51	451.	9680.	398587.54	449.	9740.	398855.90	446.	9800.	399122.61	443.
21	9621.	398322.02	451.	9681.	398592.02	449.	9741.	398860.35	446.	9801.	399127.04	443.
22	9622.	398326.54	451.	9682.	398596.51	449.	9742.	398864.81	446.	9802.	399131.47	443.
23	9623.	398331.05	451.	9683.	398600.99	448.	9743.	398869.27	446.	9803.	399135.90	443.
24	9624.	398335.56	451.	9684.	398605.48	448.	9744.	398873.73	446.	9804.	399140.33	443.
25	9625.	398340.07	451.	9685.	398609.96	448.	9745.	398878.18	446.	9805.	399144.76	443.
26	9626.	398344.59	451.	9686.	398614.45	448.	9746.	398882.64	446.	9806.	399149.19	443.
27	9627.	398349.10	451.	9687.	398618.93	448.	9747.	398887.10	446.	9807.	399153.62	443.
28	9628.	398353.61	451.	9688.	398623.41	448.	9748.	398891.55	445.	9808.	399158.05	443.
29	9629.	398358.12	451.	9689.	398627.90	448.	9749.	398896.01	445.	9809.	399162.47	443.
30	9630.	398362.63	451.	9690.	398632.38	448.	9750.	398900.46	445.	9810.	399166.90	443.
31	9631.	398367.14	451.	9691.	398636.86	448.	9751.	398904.92	445.	9811.	399171.33	443.
32	9632.	398371.65	451.	9692.	398641.34	448.	9752.	398909.37	445.	9812.	399175.75	443.
33	9633.	398376.16	451.	9693.	398645.82	448.	9753.	398913.82	445.	9813.	399180.18	443.
34	9634.	398380.66	451.	9694.	398650.30	448.	9754.	398918.28	445.	9814.	399184.61	443.
35	9635.	398385.17	451.	9695.	398654.78	448.	9755.	398922.73	445.	9815.	399189.03	442.
36	9636.	398389.68	451.	9696.	398659.26	448.	9756.	398927.18	445.	9816.	399193.45	442.
37	9637.	398394.19	451.	9697.	398663.74	448.	9757.	398931.63	445.	9817.	399197.88	442.
38	9638.	398398.69	451.	9698.	398668.22	448.	9758.	398936.08	445.	9818.	399202.30	442.
39	9639.	398403.20	451.	9699.	398672.70	448.	9759.	398940.53	445.	9819.	399206.73	442.
40	9640.	398407.70	450.	9700.	398677.17	448.	9760.	398944.98	445.	9820.	399211.15	442.
41	9641.	398412.21	450.	9701.	398681.65	448.	9761.	398949.43	445.	9821.	399215.57	442.
42	9642.	398416.71	450.	9702.	398686.13	448.	9762.	398953.88	445.	9822.	399219.99	442.
43	9643.	398421.22	450.	9703.	398690.60	448.	9763.	398958.33	445.	9823.	399224.41	442.
44	9644.	398425.72	450.	9704.	398695.08	448.	9764.	398962.78	445.	9824.	399228.84	442.
45	9645.	398430.22	450.	9705.	398699.55	447.	9765.	398967.22	445.	9825.	399233.26	442.
46	9646.	398434.73	450.	9706.	398704.03	447.	9766.	398971.67	445.	9826.	399237.68	442.
47	9647.	398439 23	450.	9707.	398708.50	447.	9767.	398976.12	445.	9827.	399242.10	442.
48	9648.	398443.73	450.	9708.	398712.98	447.	9768.	398980.57	445.	9828.	399246.51	442.
49	9649.	398448.23	450.	9709.	398717.45	447.	9769.	398985.01	445.	9829.	399250.93	442.
50	9650.	398452.73	450.	9710.	398721.92	447.	9770.	398989.46	445.	9830.	399255.35	442.
51	9651.	398457.23	450.	9711.	398726.40	447.	9771.	398993.90	444.	9831.	399259.77	442.
52	9652.	398461.73	450.	9712.	398730.87	447.	9772.	398998.35	444.	9832.	399264.19	442.
53	9653.	398466.23	450.	9713.	398735.34	447.	9773.	399002.79	444.	9833.	399268.60	442.
54	9654.	398470.73	450.	9714.	398739.81	447.	9774.	399007.23	444.	9834.	399273.02	442.
55	9955.	398475.23	450.	9715.	398744.28	447.	9775.	399011.68	444.	9835.	399277.44	442.
56	9656.	398479.73	450.	9716.	398748.75	447.	9776.	399016.12	444.	9836.	399281.85	441.
57	9657.	398484.22	450.	9717.	398753.22	447.	9777.	399020.56	444.	9837.	399286.27	441.
58	9658.	398488.72	450.	9718.	398757.69	447.	9778.	399025.00	444.	9838.	399290.68	441.
59	9659.	398493.22	450.	9719.	398762.16	447.	9779.	399029.44	444.	9839.	399295.10	441.
60	9660.	398497.71	450.	9720.	398766.63	447.	9780.	399033.89	444.	9840.	399299.51	441.

M.	44			45			46			47		
S	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.
1	9841.	399303.92	441.	9901.	399567.91	439.	9961.	399830.29	436.	10021.	400091.11	433.
2	9842.	399308.34	441.	9902.	399572.29	439.	9962.	399834.65	436.	10022.	400095.44	433.
3	9843.	399312.75	441.	9903.	399576.68	439.	9963.	399839.01	436.	10023.	400099.77	433.
4	9844.	399317.16	441.	9904.	399581.06	438.	9964.	399843.37	436.	10024.	400104.11	433.
5	9845.	399321.57	441.	9905.	399585.45	438.	9965.	399847.73	436.	10025.	400108.44	433.
6	9846.	399325.98	441.	9906.	399589.83	438.	9966.	399852.09	436.	10026.	400112.77	433.
7	9847.	399330.39	441.	9907.	399594.22	438.	9967.	399856.45	436.	10027.	400117.10	433.
8	9848.	399334.80	441.	9908.	399598.60	438.	9968.	399860.80	436.	10028.	400121.43	433.
9	9849.	399339.21	441.	9909.	399602.98	438.	9969.	399865.16	436.	10029.	400125.76	433.
10	9850.	399343.62	441.	9910.	399607.37	438.	9970.	399869.52	436.	10030.	400130.09	433.
11	9851.	399348.03	441.	9911.	399611.75	438.	9971.	399873.87	436.	10031.	400134.42	433.
12	9852.	399352.44	441.	9912.	399616.13	438.	9972.	399878.23	436.	10032.	400138.75	433.
13	9853.	399356.85	441.	9913.	399620.51	438.	9973.	399882.58	436.	10033.	400143.08	433.
14	9854.	399361.26	441.	9914.	399624.89	438.	9974.	399886.94	435.	10034.	400147.41	433.
15	9855.	399365.66	441.	9915.	399629.27	438.	9975.	399891.29	435.	10035.	400151.74	433.
16	9856.	399370.07	441.	9916.	399633.65	438.	9976.	399895.64	435.	10036.	400156.07	433.
17	9857.	399374.48	441.	9917.	399638.03	438.	9977.	399900.00	435.	10037.	400160.39	433.
18	9858.	399378.88	441.	9918.	399642.41	438.	9978.	399904.35	435.	10038.	400164.72	433.
19	9859.	399383.29	441.	9919.	399646.79	438.	9979.	399908.70	435.	10039.	400169.05	433.
20	9860.	399387.69	440.	9920.	399651.17	438.	9980.	399913.05	435.	10040.	400173.37	433.
21	9861.	399392.10	440.	9921.	399655.54	438.	9981.	399917.41	435.	10041.	400177.70	433.
22	9862.	399396.50	440.	9922.	399659.92	438.	9982.	399921.76	435.	10042.	400182.02	432.
23	9863.	399400.90	440.	9923.	399664.30	438.	9983.	399926.11	435.	10043.	400186.35	432.
24	9864.	399405.31	440.	9924.	399668.68	438.	9984.	399930.46	435.	10044.	400190.67	432.
25	9865.	399409.71	440.	9925.	399673.05	438.	9985.	399934.81	435.	10045.	400194.99	432.
26	9866.	399414.11	440.	9926.	399677.43	438.	9986.	399939.16	435.	10046.	400199.32	432.
27	9867.	399418.51	440.	9927.	399681.80	437.	9987.	399943.50	435.	10047.	400203.64	432.
28	9868.	399422.91	440.	9928.	399686.18	437.	9988.	399947.85	435.	10048.	400207.96	432.
29	9869.	399427.31	440.	9929.	399690.55	437.	9989.	399952.20	435.	10049.	400212.28	432.
30	9870.	399431.72	440.	9930.	399694.92	437.	9990.	399956.55	435.	10050.	400216.61	432.
31	9871.	399436.12	440.	9931.	399699.30	437.	9991.	399960.90	435.	10051.	400220.93	432.
32	9872.	399440.51	440.	9932.	399703.67	437.	9992.	399965.24	435.	10052.	400225.25	432.
33	9873.	399444.91	440.	9933.	399708.04	437.	9993.	399969.59	435.	10053.	400229.57	432.
34	9874.	399449.31	440.	9934.	399712.42	437.	9994.	399973.93	435.	10054.	400233.89	432.
35	9875.	399453.71	440.	9935.	399716.79	437.	9995.	399978.28	434.	10055.	400238.21	432.
36	9876.	399458.11	440.	9936.	399721.16	437.	9996.	399982.62	434.	10056.	400242.53	432.
37	9877.	399462.51	440.	9937.	399725.53	437.	9997.	399986.97	434.	10057.	400246.85	432.
38	9878.	399466.90	440.	9938.	399729.90	437.	9998.	399991.31	434.	10058.	400251.16	432.
39	9879.	399471.30	440.	9939.	399734.27	437.	9999.	399995.66	434.	10059.	400255.48	432.
40	9880.	399475.69	440.	9940.	399738.64	437.	10000.	400000.00	434.	10060.	400259.80	432.
41	9881.	399480.09	439.	9941.	399743.01	437.	10001.	400004.34	434.	10061.	400264.11	432.
42	9882.	399484.48	439.	9942.	399747.38	437.	10002.	400008.69	434.	10062.	400268.43	432.
43	9883.	399488.88	439.	9943.	399751.74	437.	10003.	400013.03	434.	10063.	400272.75	432.
44	9884.	399493.27	439.	9944.	399756.11	437.	10004.	400017.37	434.	10064.	400277.06	431.
45	9885.	399497.67	439.	9945.	399760.48	437.	10005.	400021.71	434.	10065.	400281.38	431.
46	9886.	399502.06	439.	9946.	399764.85	437.	10006.	400026.05	434.	10066.	400285.69	431.
47	9887.	399506.45	439.	9947.	399769.21	437.	10007.	400030.39	434.	10067.	400290.01	431.
48	9888.	399510.85	439.	9948.	399773.58	437.	10008.	400034.73	434.	10068.	400294.32	431.
49	9889.	399515.24	439.	9949.	399777.94	436.	10009.	400039.07	434.	10069.	400298.63	431.
50	9890.	399519.63	439.	9950.	399782.31	436.	10010.	400043.41	434.	10070.	400302.95	431.
51	9891.	399524.02	439.	9951.	399786.67	436.	10011.	400047.75	434.	10071.	400307.26	431.
52	9892.	399528.41	439.	9952.	399791.04	436.	10012.	400052.08	434.	10072.	400311.57	431.
53	9893.	399532.80	439.	9953.	399795.40	436.	10013.	400056.42	434.	10073.	400315.88	431.
54	9894.	399537.19	439.	9954.	399799.76	436.	10014.	400060.76	434.	10074.	400320.19	431.
55	9895.	399541.58	439.	9955.	399804.13	436.	10015.	400065.10	434.	10075.	400324.51	431.
56	9896.	399545.97	439.	9956.	399808.49	436.	10016.	400069.43	434.	10076.	400328.82	431.
57	9897.	399550.36	439.	9957.	399812.85	436.	10017.	400073.77	434.	10077.	400333.13	431.
58	9898.	399554.74	439.	9958.	399817.21	436.	10018.	400078.10	433.	10078.	400337.44	431.
59	9899.	399559.13	439.	9959.	399821.57	436.	10019.	400082.44	433.	10079.	400341.75	431.
60	9900.	399563.52	439.	9960.	399825.93	436.	10020.	400086.77	433.	10080.	400346.05	431.

M.	48			49			50			51		
S	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.
1	10081.	400350.36	431.	10141.	400608.08	428.	10201.	400864.27	426.	10261.	401118.97	423.
2	10082.	400354.67	431.	10142.	400612.36	428.	10202.	400868.53	426.	10262.	401123.20	423.
3	10083.	400358.98	431.	10143.	400616.64	428.	10203.	400872.79	426.	10263.	401127.43	423.
4	10084.	400363.28	431.	10144.	400620.92	428.	10204.	400877.04	426.	10264.	401131.66	423.
5	10085.	400367.59	431.	10145.	400625.21	428.	10205.	400881.30	426.	10265.	401135.90	423.
6	10086.	400371.90	431.	10146.	400629.49	428.	10206.	400885.56	426.	10266.	401140.13	423.
7	10087.	400376.20	431.	10147.	400633.77	428.	10207.	400889.81	425.	10267.	401144.36	423.
8	10088.	400380.51	430.	10148.	400638.05	428.	10208.	400894.07	425.	10268.	401148.59	423.
9	10089.	400384.81	430.	10149.	400642.33	428.	10209.	400898.32	425.	10269.	401152.82	423.
10	10090.	400389.12	430.	10150.	400646.60	428.	10210.	400902.57	425.	10270.	401157.04	423.
11	10091.	400393.42	430.	10151.	400650.88	428.	10211.	400906.83	425.	10271.	401161.27	423.
12	10092.	400397.72	430.	10152.	400655.16	428.	10212.	400911.08	425.	10272.	401165.50	423.
13	10093.	400402.03	430.	10153.	400659.44	428.	10213.	400915.33	425.	10273.	401169.73	423.
14	10094.	400406.33	430.	10154.	400663.72	428.	10214.	400919.59	425.	10274.	401173.96	423.
15	10095.	400410.63	430.	10155.	400667.99	428.	10215.	400923.84	425.	10275.	401178.18	423.
16	10096.	400414.93	430.	10156.	400672.27	428.	10216.	400928.09	425.	10276.	401182.41	423.
17	10097.	400419.24	430.	10157.	400676.55	428.	10217.	400932.34	425.	10277.	401186.64	423.
18	10098.	400423.54	430.	10158.	400680.82	428.	10218.	400936.59	425.	10278.	401190.86	423.
19	10099.	400427.84	430.	10159.	400685.10	428.	10219.	400940.84	425.	10279.	401195.09	422.
20	10100.	400432.14	430.	10160.	400689.37	427.	10220.	400945.09	425.	10280.	401199.31	422.
21	10101.	400436.44	430.	10161.	400693.65	427.	10221.	400949.34	425.	10281.	401203.54	422.
22	10102.	400440.74	430.	10162.	400697.91	427.	10222.	400953.59	425.	10282.	401207.76	422.
23	10103.	400445.04	430.	10163.	400702.19	427.	10223.	400957.84	425.	10283.	401211.98	422.
24	10104.	400449.34	430.	10164.	400706.47	427.	10224.	400962.08	425.	10284.	401216.21	422.
25	10105.	400453.63	430.	10165.	400710.74	427.	10225.	400966.33	425.	10285.	401220.43	422.
26	10106.	400457.93	430.	10166.	400715.01	427.	10226.	400970.58	425.	10286.	401224.65	422.
27	10107.	400462.23	430.	10167.	400719.28	427.	10227.	400974.83	425.	10287.	401228.87	422.
28	10108.	400466.52	430.	10168.	400723.55	427.	10228.	400979.07	425.	10288.	401233.10	422.
29	10109.	400470.82	430.	10169.	400727.82	427.	10229.	400983.32	425.	10289.	401237.32	422.
30	10110.	400475.12	430.	10170.	400732.10	427.	10230.	400987.56	425.	10290.	401241.54	422.
31	10111.	400479.41	429.	10171.	400736.37	427.	10231.	400991.81	424.	10291.	401245.76	422.
32	10112.	400483.71	429.	10172.	400740.64	427.	10232.	400996.05	424.	10292.	401249.98	422.
33	10113.	400488.00	429.	10173.	400744.90	427.	10233.	401000.30	424.	10293.	401254.20	422.
34	10114.	400492.29	429.	10174.	400749.17	427.	10234.	401004.54	424.	10294.	401258.42	422.
35	10115.	400496.59	429.	10175.	400753.44	427.	10235.	401008.78	424.	10295.	401262.64	422.
36	10116.	400500.88	429.	10176.	400757.71	427.	10236.	401013.03	424.	10296.	401266.85	422.
37	10117.	400505.18	429.	10177.	400761.98	427.	10237.	401017.27	424.	10297.	401271.07	422.
38	10118.	400509.47	429.	10178.	400766.24	427.	10238.	401021.51	424.	10298.	401275.29	422.
39	10119.	400513.76	429.	10179.	400770.51	427.	10239.	401025.76	424.	10299.	401279.51	422.
40	10120.	400518.05	429.	10180.	400774.78	427.	10240.	401030.00	424.	10300.	401283.73	422.
41	10121.	400522.34	429.	10181.	400779.04	426.	10241.	401034.24	424.	10301.	401287.94	422.
42	10122.	400526.63	429.	10182.	400783.31	426.	10242.	401038.48	424.	10302.	401292.15	422.
43	10123.	400530.92	429.	10183.	400787.57	426.	10243.	401042.72	424.	10303.	401296.37	421.
44	10124.	400535.21	429.	10184.	400791.84	426.	10244.	401046.96	424.	10304.	401300.59	421.
45	10125.	400539.50	429.	10185.	400796.10	426.	10245.	401051.20	424.	10305.	401304.80	421.
46	10126.	400543.79	429.	10186.	400800.37	426.	10246.	401055.44	424.	10306.	401309.01	421.
47	10127.	400548.08	429.	10187.	400804.63	426.	10247.	401059.67	424.	10307.	401313.23	421.
48	10128.	400552.37	429.	10188.	400808.89	426.	10248.	401063.91	424.	10308.	401317.44	421.
49	10129.	400556.66	429.	10189.	400813.16	426.	10249.	401068.15	424.	10309.	401321.65	421.
50	10130.	400560.94	429.	10190.	400817.42	426.	10250.	401072.39	424.	10310.	401325.87	421.
51	10131.	400565.23	429.	10181.	400821.68	426.	10251.	401076.62	424.	10311.	401330.08	421.
52	10132.	400569.52	429.	10192.	400825.94	426.	10252.	401080.86	424.	10312.	401334.29	421.
53	10133.	400573.80	429.	10193.	400830.20	426.	10253.	401085.10	424.	10313.	401338.50	421.
54	10134.	400578.09	429.	10194.	400834.46	426.	10254.	401089.33	424.	10314.	401342.71	421.
55	10135.	400582.38	429.	10195.	400838.72	426.	10255.	401093.57	423.	10315.	401346.92	421.
56	10136.	400586.66	428.	10196.	400842.98	426.	10256.	401097.80	423.	10316.	401351.13	421.
57	10137.	400590.94	428.	10197.	400847.24	426.	10257.	401102.04	423.	10317.	401355.34	421.
58	10138.	400595.23	428.	10198.	400851.50	426	10258.	401106.27	423.	10318.	401359.55	421.
59	10139.	400599.51	428.	10199.	400855.76	426.	10259.	401110.50	423.	10319.	401363.76	421.
60	10140.	400603.80	428.	10200.	400860.02	426.	10260.	401114.74	423.	10320.	401367.97	421.

M.	52			53			54			55		
S	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.
1	10321.	401372.18	421.	10381.	401623.92	418.	10441.	401874.21	416.	10501.	402123.07	414.
2	10322.	401376.39	421.	10382.	401628.10	418.	10442.	401878.37	416.	10502.	402127.20	414.
3	10323.	401380.59	421.	10383.	401632.29	418.	10443.	401882.53	416.	10503.	402131.34	413.
4	10324.	401384.80	421.	10384.	401636.47	418.	10444.	401886.69	416.	10504.	402135.47	413.
5	10325.	401389.01	421.	10385.	401640.65	418.	10445.	401890.84	416.	10505.	402139.61	413
6	10326.	401393.21	421.	10386.	401644.83	418.	10446.	401895.00	416.	10506.	402143.74	413
7	10327.	401397.42	421.	10387.	401649.01	418.	10447.	401899.16	416.	10507.	402147.87	413
8	10328.	401401.62	420.	10388.	401653.19	418.	10448.	401903.32	416.	10508.	402152.01	413.
9	10329.	401405.83	420.	10389.	401657.37	418.	10449.	401907.47	416.	10509.	402156.14	413.
10	10330.	401410.03	420.	10390.	401661.55	418.	10450.	401911.63	416.	10510.	402160.27	413.
11	10331.	401414.24	420.	10391.	401665.73	418.	10451.	401915.78	416.	10511.	402164.40	413.
12	10332.	401418.44	420.	10392.	401669.92	418.	10452.	401919.94	415.	10512.	402168.54	413.
13	10333.	401422.64	420.	10393.	401674.09	418.	10453.	401924.10	415.	10513.	402172.67	413
14	10334.	401426.85	420.	10394.	401678.27	418.	10454.	401928.25	415.	10514.	402176.80	413.
15	10335.	401431.05	420	10395.	401682.45	418.	10455.	401932.40	415.	10515.	402180.93	413.
16	10336.	401435.25	420.	10396.	401686.63	418.	10456.	401936.56	415.	10516.	402185.06	413.
17	10337.	401439.45	420.	10397.	401690.80	418.	10457.	401940.71	415.	10517.	402189.19	413.
18	10338.	401443.65	420.	10398.	401694.98	418.	10458.	401944.86	415.	10518.	402193.32	413.
19	10339.	401447.85	420.	10399.	401699.16	418.	10459.	401949.02	415.	10519.	402197.45	413.
20	10340.	401452.05	420.	10400.	401703.33	418.	10460.	401953.17	415.	10520.	402201.57	413.
21	10341.	401456.25	420	10401.	401707.51	418.	10461.	401957.32	415.	10521.	402205.70	413.
22	10342.	401460.45	420.	10402.	401711.68	418.	10462.	401961.47	415.	10522.	402209.83	413.
23	10343.	401464.65	420.	10403.	401715.86	417.	10463.	401965.62	415.	10523.	402213.96	413.
24	10344.	401468.85	420.	10404.	401720.03	417.	10464.	401969.77	415.	10524.	402218.08	413.
25	10345.	401473.05	420.	10405.	401724.21	417.	10465.	401973.92	415.	10525.	402222.21	413.
26	10346.	401477.25	420.	10406.	401728.38	417.	10466.	401978.07	415.	10526.	402226.34	413.
27	10347.	401481.44	420.	10407.	401732.56	417.	10467.	401982.22	415.	10527.	402230.46	413.
28	10348.	401485.64	420.	10408.	401736.73	417.	10468.	401986.37	415.	10528.	402234.59	412.
29	10349.	401489.84	420.	10409.	401740.90	417.	10469.	401990.52	415.	10529.	402238.71	412.
30	10350.	401494.03	420.	10410.	401745.07	417.	10470.	401994.67	415.	10530.	402242.84	412.
31	10351.	401498.23	420.	10411.	401749.24	417.	10471.	401998.82	415.	10531.	402246.96	412.
32	10352.	401502.43	420.	10412.	401753.42	417.	10472.	402002.96	415.	10532.	402251.09	412.
33	10353.	401506.62	419.	10413.	401757.59	417.	10473.	402007.11	415.	10533.	402255.21	412.
34	10354.	401510.82	419.	10414.	401761.76	417.	10474.	402011.26	415.	10534.	402259.33	412.
35	10355.	401515.01	419.	10415.	401765.93	417.	10475.	402015.40	415.	10535.	402263.45	412.
36	10356.	401519.20	419.	10416.	401770.10	417.	10476.	402019.55	415.	10536.	402267.58	412.
37	10357.	401523.40	419.	10417.	401774.27	417.	10477.	402023.69	415.	10537.	402271.70	412.
38	10358.	401527.59	419.	10418.	401778.44	417.	10478.	402027.84	414.	10538.	402275.82	412.
39	10359.	401531.78	419.	10419.	401782.60	417.	10479.	402031.98	414.	10539.	402279.94	412.
40	10360.	401535.98	419.	10420.	401786.77	417.	10480.	402036.13	414.	10540.	402284.06	412.
41	10361.	401540.17	419.	10421.	401790.94	417.	10481.	402040.27	414.	10541.	402288.18	412.
42	10362.	401544.36	419.	10422.	401795.11	417.	10482.	402044.42	414.	10542.	402292.30	412.
43	10363.	401548.55	419.	10423.	401799.27	417.	10483.	402048.56	414.	10543.	402296.42	412.
44	10364.	401552.74	419.	10424.	401803.44	417.	10484.	402052.70	414.	10544.	402300.54	412.
45	10365.	401556.93	419.	10425.	401807.61	417.	10485.	402056.84	414.	10545.	402304.66	412.
46	10366.	401561.12	419.	10426.	401811.77	417.	10486.	402060.99	414.	10546.	402308.78	412.
47	10367.	401565.31	419.	10427.	401815.94	416.	10487.	402065.13	414.	10547.	402312.89	412.
48	10368.	401569.50	419.	10428.	401820.10	416.	10488.	402069.27	414.	10548.	402310.01	412.
49	10369.	401573.69	419.	10429.	401824.27	416.	10489.	402073.41	414.	10549.	402321.13	412.
50	10370.	401577.88	419.	10430.	401828.43	416.	10490.	402077.55	414.	10550.	402325.25	412.
51	10371.	401582.06	419.	10431.	401832.59	416.	10491.	402081.69	414.	10551.	402329.36	412.
52	10372.	401586.25	419.	10432.	401836 76	416.	10492.	402085.83	414.	10552.	402333.48	412.
53	10373.	401590.44	419.	10433.	401840.92	416.	10493.	402089.97	414.	10553.	402337.59	412.
54	10374.	401594.62	419.	10434.	401845.08	416.	10494.	402094.11	414.	10554.	402341.71	411.
55	10375.	401598.81	419.	10435.	401849.25	416.	10495.	402098.24	414.	10555.	402345.82	411.
56	10376.	401603.00	419.	10436.	401853.41	416.	10496.	402102.38	414.	10556.	402349.94	411.
57	10377.	401607.18	419.	10437.	401857.57	416.	10497.	402106.52	414.	10557.	402354.05	411.
58	10378.	401611.37	419.	10438.	401861.73	416.	10498.	402110.66	414.	10558.	402358.17	411.
59	10379.	401615.55	419.	10439.	401865.89	416.	10499.	402114.79	414.	10559.	402362.28	411.
60	10380.	401619.74	419.	10440.	401870.05	416.	10500.	402118.93	414.	10560.	402366.39	411.

M	56			57			58			59		
S.	N.	*Logarithm.*	*Diff.*	N.	*Logarithm.*	*Diff.*	N.	*Logarithm.*	*Diff.*	N.	*Logarithm.*	*Diff.*
1	10561.	402370.50	411.	10621.	402616.54	409.	10681.	402861.19	407.	10741.	403104.47	404.
2	10562.	402374.62	411.	10622.	402620.63	409.	10682.	402865.26	407.	10742.	403108.51	404.
3	10563.	402378.73	411.	10623.	402624.72	409.	10683.	402869.32	407.	10743.	403112.56	404.
4	10564.	402382.84	411.	10624.	402628.80	409.	10684.	402873.39	406.	10744.	403116.60	404.
5	10565.	402386.95	411.	10625.	402632.89	409.	10685.	402877.45	406.	10745.	403120.64	404.
6	10566.	402391.06	411.	10626.	402636.98	409.	10686.	402881.52	406.	10746.	403124.68	404.
7	10567.	402395.17	411.	10627.	402641.07	409.	10687.	402885.58	406.	10747.	403128.72	404.
8	10568.	402399.28	411.	10628.	402645.15	409.	10688.	402889.64	406.	10748.	403132.77	404.
9	10569.	402403.39	411.	10629.	402649.24	409.	10689.	402893.71	406.	10749.	403136.81	404.
10	10570.	402407.50	411.	10630.	402653.33	409.	10690.	402897.77	406.	10750.	403140.85	404.
11	10571.	402411.61	411.	10631.	402657.41	408.	10691.	402901.83	406.	10751.	403144.89	404.
12	10572.	402415.72	411.	10632.	402661.50	408.	10692.	402905.90	406.	10752.	403148.93	404.
13	10573.	402419.82	411.	10633.	402665.58	408.	10693.	402909.96	406.	10753.	403152.96	404.
14	10574.	402423.93	411.	10634.	402669.67	408.	10694.	402914.02	406.	10754.	403157.00	404.
15	10575.	402428.04	411.	10635.	402673.75	408.	10695.	402918.08	406.	10755.	403161.04	404.
16	10576.	402432.14	411.	10636.	402677.83	408.	10696.	402922.14	406.	10756.	403165.08	404.
17	10577.	402436.25	411.	10637.	402681.92	408.	10697.	402926.20	406.	10757.	403169.12	404.
18	10578.	402440.36	411.	10638.	402686.00	408.	10698.	402930.26	406.	10758.	403173.15	404.
19	10579.	402444.46	411.	10639.	402690.08	408.	10699.	402934.32	406.	10759.	403177.19	404.
20	10580.	402448.57	410.	10640.	402694.16	408.	10700.	402938.38	406.	10760.	403181.23	404.
21	10581.	402452.67	410.	10641.	402698.24	408.	10701.	402942.44	406.	10761.	403185.26	404.
22	10582.	402456.78	410.	10642.	402702.33	408.	10702.	402946.49	406.	10762.	403189.30	404.
23	10583.	402460.88	410.	10643.	402706.41	408.	10703.	402950.55	406.	10763.	403193.33	404.
24	10584.	402464.98	410.	10644.	402710.49	408.	10704.	402954.61	406.	10764.	403197.37	403.
25	10585.	402469.09	410.	10645.	402714.57	408.	10705.	402958.67	406.	10765.	403201.40	403.
26	10586.	402473.19	410.	10646.	402718.65	408.	10706.	402962.72	406.	10766.	403205.44	403.
27	10587.	402477.29	410.	10647.	402722.73	408.	10707.	402966.78	406.	10767.	403209.47	403.
28	10588.	402481.39	410.	10648.	402726.80	408.	10708.	402970.84	406.	10768.	403213.50	403.
29	10589.	402485.49	410.	10649.	402730.88	408.	10709.	402974.89	406.	10769.	403217.54	403.
30	10590.	402489.60	410.	10650.	402734.96	408.	10710.	402978.95	405.	10770.	403221.57	403.
31	10591.	402493.70	410.	10651.	402739.04	408.	10711.	402983.00	405.	10771.	403225.60	403.
32	10592.	402497.80	410.	10652.	402743.12	408.	10712.	402987.06	405.	10772.	403229.63	403.
33	10593.	402501.90	410.	10653.	402747.19	408.	10713.	402991.11	405.	10773.	403233.67	403.
34	10594.	402506.00	410.	10654.	402751.27	408.	10714.	402995.17	405.	10774.	403237.70	403.
35	10595.	402510.10	410.	10655.	402755.35	408.	10715.	402999.22	405.	10775.	403241.72	403.
36	10596.	402514.19	410.	10656.	402759.42	408.	10716.	403003.27	405.	10776.	403245.76	403.
37	10597.	402518.29	410.	10657.	402763.50	407.	10717.	403007.32	405.	10777.	403249.79	403.
38	10598.	402522.39	410.	10658.	402767.57	407.	10718.	403011.38	405.	10778.	403253.82	403.
39	10599.	402526.49	410.	10659.	402771.65	407.	10719.	403015.43	405.	10779.	403257.85	403.
40	10600.	402530.59	410.	10660.	402775.72	407.	10720.	403019.48	405.	10780.	403261.88	403.
41	10601.	402534.68	410.	10661.	402779.79	407.	10721.	403023.53	405.	10781.	403265.90	403.
42	10602.	402538.78	410.	10662.	402783.87	407.	10722.	403027.58	405.	10782.	403269.92	403.
43	10603.	402542.88	410.	10663.	402787.94	407.	10723.	403031.63	405.	10783.	403273.96	403.
44	10604.	402546.97	410.	10664.	402792.01	407.	10724.	403035.68	405.	10784.	403277.99	403.
45	10605.	402551.07	410.	10665.	402796.09	407.	10725.	403039.73	405.	10785.	403282.01	403.
46	10606.	402555.16	409.	10666.	402800.16	407.	10726.	403043.78	405.	10786.	403286.04	403.
47	10607.	402559.26	409.	10667.	402804.23	407.	10727.	403047.83	405.	10787.	403290.06	403.
48	10608.	402563.35	409.	10668.	402808.30	407.	10728.	403051.88	405.	10788.	403294.09	403.
49	10609.	402567.44	409.	10669.	402812.37	407.	10729.	403055.92	405.	10789.	403298.12	402.
50	10610.	402571.54	409.	10670.	402816.44	407.	10730.	403059.97	405.	10790.	403302.14	402.
51	10611.	402575.63	409.	10671.	402820.51	407.	10731.	403064.02	405.	10791.	403306.17	402.
52	10612.	402579.72	409.	10672.	402824.58	407.	10732.	403068.07	405.	10792.	403310.19	402.
53	10613.	402583.81	409.	10673.	402827.65	407.	10733.	403072.11	405.	10793.	403314.22	402.
54	10614.	402587.91	409.	10674.	402832.72	407.	10734.	403076.16	405.	10794.	403318.24	402.
55	10615.	402592.00	409.	10675.	402836.79	407.	10735.	403080.20	405.	10795.	403322.26	402.
56	10616.	402596.10	409.	10676.	402840.86	407.	10736.	403084.25	405.	10796.	403326.29	402.
57	10617.	402600.18	409.	10677.	402844.92	407.	10737.	403088.30	404.	10797.	403330.31	402.
58	10618.	402604.27	409.	10678.	402848.99	407.	10738.	403092.34	404.	10798.	403334.33	402.
59	10619.	402608.36	409.	10679.	402853.06	407.	10739.	403096.38	404.	10799.	403338.35	402.
60	10620.	402612.45	409.	10680.	402857.13	407.	10740.	403100.43	404.	10800.	403342.38	402.

M	0			1			2			3		
s	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.
1	10801.	403346.40	402.	10861.	403586.98	400.	10921.	403826.24	398.	10981.	404064.19	395.
2	10802.	403350.42	402.	10862.	403590.98	400.	10922.	403830.22	398.	10982.	404068.14	395.
3	10803.	403354.44	402.	10863.	403594.98	400.	10923.	403834.19	397.	10983.	404072.10	395.
4	10804.	403358.46	402.	10864.	403598.98	400.	10924.	403838.17	397.	10984.	404076.05	395.
5	10805.	403362.48	402.	10865.	403602.97	400.	10925.	403842.14	397.	10985.	404080.01	395.
6	10806.	403366.50	402.	10866.	403606.97	400.	10926.	403846.12	397.	10986.	404083.96	395.
7	10807.	403370.52	402.	10867.	403610.97	400.	10927.	403850.09	397.	10987.	404087.91	395.
8	10808.	403374.53	402.	10868.	403614.96	400.	10928.	403854.07	397.	10988.	404091.87	395.
9	10809.	403378.55	402.	10869.	403618.96	400.	10929.	403858.04	397.	10989.	404095.82	395.
10	10810.	403382.57	402.	10870.	403622.95	400.	10930.	403862.02	397.	10990.	404099.77	395.
11	10811.	403386.59	402.	10871.	403626.95	399.	10931.	403865.99	397.	10991.	404103.72	395.
12	10812.	403390.60	402.	10872.	403630.94	399.	10932.	403869.96	397.	10992.	404107.67	395.
13	10813.	403394.62	402.	10873.	403634.94	399.	10933.	403873.93	397.	10993.	404111.62	395.
14	10814.	403398.64	402.	10874.	403638.93	399.	10934.	403877.91	397.	10994.	404115.57	395.
15	10815.	403402.65	402.	10875.	403642.93	399.	10935.	403881.88	397.	10995.	404119.52	395.
16	10816.	403406.67	402.	10876.	403646.92	399.	10936.	403885.85	397.	10996.	404123.47	395.
17	10817.	403410.68	402.	10877.	403650.91	399.	10937.	403889.82	397.	10997.	404127.42	395.
18	10818.	403414.70	401.	10878.	403654.91	399.	10938.	403893.79	397.	10998.	404131.37	395.
19	10819.	403418.71	401.	10879.	403658.90	399.	10939.	403897.76	397.	10999.	404135.32	395.
20	10820.	403422.73	401.	10880.	403662.89	399.	10940.	403901.73	397.	11000.	404139.27	395.
21	10821.	403426.74	401.	10881.	403666.88	399.	10941.	403905.70	397.	11001.	404143.22	395.
22	10822.	403430.75	401.	10882.	403670.87	399.	10942.	403909.67	397.	11002.	404147.16	395.
23	10823.	403434.77	401.	10883.	403674.86	399.	10943.	403913.64	397.	11003.	404151.11	395.
24	10824.	403438.78	401.	10884.	403678.85	399.	10944.	403917.61	397.	11004.	404155.06	395.
25	10825.	403442.79	401.	10885.	403682.84	399.	10945.	403921.58	397.	11005.	404159.00	395.
26	10826.	403446.80	401.	10886.	403686.83	399.	10946.	403925.54	397.	11006.	404162.95	395.
27	10827.	403450.81	401.	10887.	403690.82	399.	10947.	403929.51	397.	11007.	404166.90	395.
28	10828.	403454.82	401.	10888.	403694.81	399.	10948.	403933.48	397.	11008.	404170.84	395.
29	10829.	403458.84	401.	10889.	403698.80	399.	10949.	403937.45	397.	11009.	404174.79	394.
30	10830.	403462.85	401.	10890.	403702.79	399.	10950.	403941.41	397.	11010.	404178.73	394.
31	10831.	403466.86	401.	10891.	403706.78	399.	10951.	403945.38	397.	11011.	404182.68	394.
32	10832.	403470.87	401.	10892.	403710.76	399.	10952.	403949.34	397.	11012.	404186.62	394.
33	10833.	403474.87	401.	10893.	403714.75	399.	10953.	403953.31	396.	11013.	404190.56	394.
34	10834.	403478.88	401.	10894.	403718.74	399.	10954.	403957.27	396.	11014.	404194.51	394.
35	10835.	403482.89	401.	10895.	403722.72	399.	10955.	403961.24	396.	11015.	404198.45	394.
36	10836.	403486.90	401.	10896.	403726.71	399.	10956.	403965.20	396.	11016.	404202.39	394.
37	10837.	403490.91	401.	10897.	403730.70	399.	10957.	403969.17	396.	11017.	404206.33	394.
38	10838.	403494.91	401.	10898.	403734.68	399.	10958.	403973.13	396.	11018.	404210.28	394.
39	10839.	403498.92	401.	10899.	403738.67	399.	10959.	403977.09	396.	11019.	404214.22	394.
40	10840.	403502.53	401.	10900.	403742.65	399.	10960.	403981.06	396.	11020.	404218.16	394.
41	10841.	403506.93	401.	10901.	403746.63	398.	10961.	403985.02	396.	11021.	404222.10	394.
42	10842.	403510.94	401.	10902.	403750.62	398.	10962.	403988.98	396.	11022.	404226.04	394.
43	10843.	403514.95	400.	10903.	403754.60	398.	10963.	403992.94	396.	11023.	404229.98	394.
44	10844.	403518.95	400.	10904.	403758.58	398.	10964.	403996.90	396.	11024.	404233.92	394.
45	10845.	403522.96	400.	10905.	403762.57	398.	10965.	404000.85	396.	11025.	404237.86	394.
46	10846.	403526.96	400.	10906.	403766.55	398.	10966.	404004.82	396.	11026.	404241.80	394.
47	10847.	403530.96	400.	10907.	403770.53	398.	10967.	404008.78	396.	11027.	404245.74	394.
48	10848.	403534.97	400.	10908.	403774.51	398.	10968.	404012.74	396.	11028.	404249.68	394.
49	10849.	403538.97	400.	10909.	403778.49	398.	10969.	404016.70	396.	11029.	404253.61	394.
50	10850.	403542.97	400.	10910.	403782.48	398.	10970.	404020.66	396.	11030.	404257.55	394.
51	10851.	403546.98	400.	10911.	403786.46	398.	10971.	404024.62	396.	11031.	404261.49	394.
52	10852.	403550.98	400.	10912.	403790.44	398.	10972.	404028.58	396.	11032.	404265.43	394.
53	10853.	403554.98	400.	10913.	403794.42	398.	10973.	404032.54	396.	11033.	404269.36	394.
54	10854.	403558.98	400.	10914.	403798.40	398.	10974.	404036.50	396.	11034.	404273.30	394.
55	10855.	403562.98	400.	10915.	403802.37	398.	10975.	404040.45	396.	11035.	404277.23	394.
56	10856.	403566.98	400.	10916.	403806.36	398.	10976.	404044.41	396.	11036.	404281.17	394.
57	10857.	403570.98	400.	10917.	403810.33	398.	10977.	404048.37	396.	11037.	404285.10	393.
58	10858.	403574.98	400.	10918.	403814.30	398.	10978.	404052.32	396.	11038.	404289.04	393.
59	10859.	403578.98	400.	10919.	403818.29	398.	10979.	404056.28	396.	11039.	404292.97	393.
60	10860.	403582.98	400.	10920.	403822.26	398.	10980.	404060.23	396.	11040.	404296.91	393.

M.	4			5			6			7		
S	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.
1	11041.	404300.84	393.	11101.	404536.21	391.	11161.	404770.31	389.	11221.	405003.16	387.
2	11042.	404304.77	393.	11101.	404540.12	391.	11162.	404774.20	389.	11222.	405007.03	387.
3	11043.	404308.71	393.	11103.	404544.03	391.	11163.	404778.09	389.	11223.	405010.90	387.
4	11044.	404312.64	393.	11104.	404547.95	391.	11164.	404781.98	389.	11224.	405014.77	381.
5	11045.	404316.57	393.	11105.	404551.86	391.	11165.	404785.87	389.	11225.	405018.63	387.
6	11046.	404320.50	393.	11106.	404555.77	391.	11166.	404789.76	389.	11226.	405022.50	387.
7	11047.	404324.44	393.	11107.	404559.68	391.	11167.	404793.65	389.	11227.	405026.37	387.
8	11048.	404328.37	393.	11108.	404563.59	391.	11168.	404797.54	389.	11228.	405030.24	387.
9	11049.	404332.30	393.	11109.	404567.50	391.	11169.	404801.43	389.	11229.	405034.11	387.
10	11050.	404336.23	393.	11110.	404571.41	391.	11170.	404805.32	389.	11230.	405037.98	387.
11	11051.	404340.16	393.	11111.	404575.31	391.	11171.	404809.21	389.	11231.	405041.84	387.
12	11052.	404344.09	393.	11112.	404579.22	391.	11172.	404813.09	389.	11232.	405045.71	387.
13	11053.	404348.02	393.	11113.	404583.13	391.	11173.	404816.98	389.	11233.	405049.58	387.
14	11054.	404351.95	393.	11114.	404587.04	391.	11174.	404820.87	389.	11234.	405053.44	387.
15	11055.	404355.87	393.	11115.	404590.95	391.	11175.	404824.75	389.	11235.	405057.31	386.
16	11056.	404359.80	393.	11116.	404594.85	391.	11176.	404828.64	389.	11236.	405061.17	386.
17	11057.	404363.73	393.	11117.	404598.76	391.	11177.	404832.53	389.	11237.	405065.04	386.
18	11058.	404367.66	393.	11118.	404602.67	391.	11178.	404836.41	389.	11238.	405068.90	386.
19	11059.	404371.59	393.	11119.	404606.57	391.	11179.	404840.30	389.	11239.	405072.77	386.
20	11060.	404375.51	393.	11120.	404610.48	391.	11180.	404844.18	388.	11240.	405076.63	386.
21	11061.	404379.44	393.	11121.	404614.38	390.	11181.	404848.06	388.	11241.	405080.49	386.
22	11062.	404383.37	393.	11122.	404618.29	390.	11182.	404851.95	388.	11242.	405084.36	386.
23	11063.	404387.29	393.	11123.	404622.19	390.	11183.	404855.83	388.	11243.	405088.22	386.
24	11064.	404391.22	393.	11124.	404626.10	390.	11184.	404859.72	388.	11244.	405092.08	386.
25	11065.	404395.14	392.	11125.	404630.00	390.	11185.	404863.60	388.	11245.	405095.95	386.
26	11066.	404399.07	392.	11126.	404633.91	390.	11186.	404867.48	388.	11246.	405099.81	386.
27	11067.	404402.99	392.	11127.	404637.81	390.	11187.	404871.36	388.	11247.	405103.67	386.
28	11068.	404406.92	392.	11128.	404641.71	390.	11188.	404875.25	388.	11248.	405107.53	386.
29	11069.	404410.84	392.	11129.	404645.61	390.	11189.	404879.13	388.	11249.	405111.39	386.
30	11070.	404414.76	392.	11130.	404649.52	390.	11190.	404883.01	388.	11250.	405115.25	386.
31	11071.	404418.69	392.	11131.	404653.42	390.	11191.	404886.89	388.	11251.	405119.11	386.
32	11072.	404422.61	392.	11132.	404657.32	390.	11192.	404890.77	388.	11252.	405122.97	386.
33	11073.	404426.53	392.	11133.	404661.22	390.	11193.	404894.65	388.	11253.	405126.83	386.
34	11074.	404430.45	392.	11134.	404665.12	390.	11194.	404898.53	388.	11254.	405130.69	386.
35	11075.	404434.37	392.	11135.	404669.02	390.	11195.	404902.41	388.	11255.	405134.55	386.
36	11076.	404438.29	392.	11136.	404672.92	390.	11196.	404906.29	388.	11256.	405138.41	386.
37	11077.	404442.22	392.	11137.	404676.82	390.	11197.	404910.17	388.	11257.	405142.27	386.
38	11078.	404446.14	392.	11138.	404680.72	390.	11198.	404914.05	388.	11258.	405146.12	386.
39	11079.	404450.06	392.	11139.	404684.62	390.	11199.	404917.92	388.	11259.	405149.98	386.
40	11080.	404453.98	392.	11140.	404688.52	390.	11200.	404921.80	388.	11260.	405153.84	386.
41	11081.	404457.90	392.	11141.	404692.42	390.	11201.	404925.68	388.	11261.	405157.70	386.
42	11082.	404461.81	392.	11142.	404696.32	390.	11202.	404929.57	388.	11262.	405161.55	386.
43	11083.	404465.73	392.	11143.	404700.21	390.	11203.	404933.43	388.	11263.	405165.41	386.
44	11084.	404469.65	392.	11144.	404704.11	390.	11204.	404937.31	388.	11264.	405169.26	386.
45	11085.	404473.57	392.	11145.	404708.01	390.	11205.	404941.19	388.	11265.	405173.12	386.
46	11086.	404477.49	392.	11146.	404711.90	390.	11206.	404945.06	388.	11266.	405176.97	385.
47	11087.	404481.40	392.	11147.	404715.80	390.	11207.	404948.94	388.	11267.	405180.83	385.
48	11088.	404485.31	392.	11148.	404719.70	390.	11208.	404952.81	387.	11268.	405184.68	385.
49	11089.	404489.24	392.	11149.	404723.59	390.	11209.	404956.69	387.	11269.	405188.54	385.
50	11090.	404493.15	392.	11150.	404727.49	389.	11210.	404960.56	387.	11270.	405192.39	385.
51	11091.	404497.07	392.	11151.	404731.38	389.	11211.	404964.44	387.	11271.	405196.24	385.
52	11092.	404500.99	392.	11152.	404735.28	389.	11212.	404968.31	387.	11272.	405200.10	385.
53	11093.	404504.90	391.	11153.	404739.17	389.	11213.	404972.18	387.	11273.	405203.95	385.
54	11094.	404508.82	391.	11154.	404743.06	389.	11214.	404976.06	387.	11274.	405207.80	385.
55	11095.	404512.73	391.	11155.	404746.96	389.	11215.	404979.93	387.	11275.	405211.66	385.
56	11096.	404516.64	391.	11156.	404750.85	389.	11216.	404983.80	387.	11276.	405215.51	385.
57	11097.	404520.56	391.	11157.	404754.74	389.	11217.	404987.67	387.	11277.	405219.36	385.
58	11098.	404524.47	391.	11158.	404758.64	389.	11218.	404991.54	387.	11278.	405223.21	385.
59	11099.	404528.39	391.	11159.	404762.53	389.	11219.	404995.41	387.	11279.	405227.06	385.
60	11100.	404532.30	391.	11160.	404766.42	389.	11220.	404999.29	387.	11280.	405230.91	385.

M.	8			9			10			11		
S	N.	Logarihtm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.
1	11281.	405234.76	385.	11341.	405465.14	383.	11401.	405694.29	381.	11461.	405922.25	379.
2	11282.	405238.61	385.	11342.	405468.96	383.	11402.	405698.10	381.	11462.	405926.04	379.
3	11283.	405242.46	385.	11343.	405472.79	383.	11403.	405701.91	381.	11463.	405929.83	379.
4	11284.	405246.31	385.	11344.	405476.62	383.	11404.	405705.72	381.	11464.	405933.62	379.
5	11285.	405250.16	385.	11345.	405480.45	383.	11405.	405709.53	381.	11465.	405937.41	379.
6	11286.	405254.00	385.	11346.	405484.28	383.	11406.	405713.34	381.	11466.	405941.19	379.
7	11287.	405257.85	385.	11347.	405488.11	383.	11407.	405717.14	381.	11467.	405944.98	379.
8	11288.	405261.70	385.	11348.	405491.93	383.	11408.	405720.95	381.	11468.	405948.77	379.
9	11289.	405265.55	385.	11349.	405495.76	383.	11409.	405724.76	381.	11469.	405952.56	379.
10	11290.	405269 39	385.	11350.	405499.59	383.	11410.	405728.56	381.	11470.	405956.34	379.
11	11291.	405273.24	385.	11351.	405503.41	383.	11411.	405732.37	381.	11471.	405960.13	379.
12	11292.	405277.09	385.	11352.	405507.24	383.	11412.	405736.18	381.	11472.	405963.91	379.
13	11293.	405280.95	385.	11353.	405511.06	383.	11413.	405739.98	380.	11473.	405967.70	379.
14	11294.	405284.78	385.	11354.	405514.89	382.	11414.	405743.79	380.	11474.	405971.48	378.
15	11295.	405288.62	385.	11355.	405518.71	382.	11415.	405747.59	380.	11475.	405975.27	378.
16	11296.	405292.47	384.	11356.	405522.54	382.	11416.	405751.40	380.	11476.	405979.05	378.
17	11297.	405296.31	384.	11357.	405526.36	382.	11417.	405755.20	380.	11477.	405982.84	378.
18	11298.	405300.16	384.	11358.	405530.19	382.	11418.	405759.00	380.	11478.	405986.62	378.
19	11299.	405304.00	384.	11359.	405534.01	382.	11419.	405762.81	380.	11479.	405990.41	378.
20	11300.	405307.84	384.	11360.	405537.83	382.	11420.	405766.61	380.	11480.	405994.19	378.
21	11301.	405311.69	384.	11361.	405541.66	382.	11421.	405770.41	380.	11481.	405997.97	378.
22	11302.	405315.53	384.	11362.	405545.48	382.	11422.	405774.22	380.	11482.	406001.75	378.
23	11303.	405319.37	384.	11363.	405549.30	382.	11423.	405778.02	380.	11483.	406005.54	378.
24	11304.	405323.21	384.	11364.	405553.12	382.	11424.	405781.82	380.	11484.	406009.32	378.
25	11305.	405327.06	384.	11365.	405555.94	382.	11425.	405785.62	380.	11485.	406013.10	378.
26	11306.	405330.90	384.	11366.	405560.77	382.	11426.	405789.42	380.	11486.	406016.88	378.
27	11307.	405334.73	384.	11367.	405564.59	382.	11427.	405793.22	380.	11487.	406020.66	378.
28	11308.	405338.58	384.	11368.	405568.41	382.	11428.	405797.02	380.	11488.	406024.44	378.
29	11309.	405342.42	384.	11369.	405572.23	382.	11429.	405800.82	380.	11489.	406028.22	378.
30	11310.	405346.26	384.	11370.	405576.05	382.	11430.	405804.62	380.	11490.	406032.00	378.
31	11311.	405350.10	384.	11371.	405579.87	382.	11431.	405808.42	380.	11491.	406035.78	378.
32	11312.	405353.94	384.	11372.	405583.69	382.	11432.	405812.22	380.	11492.	406039.56	378.
33	11313.	405357.78	384.	11373.	405587.50	382.	11433.	405816.02	380.	11493.	406043.34	378.
34	11314.	405361.62	384.	11374.	405591.32	382.	11434.	405819.82	380.	11494.	406047.12	378.
35	11315.	405365.46	384.	11375.	405595.14	382.	11435.	405823.62	380.	11495.	406050.90	378.
36	11316.	405369.29	384.	11376.	405598.96	382.	11436.	405827.41	380.	11496.	406054.68	378.
37	11317.	405373.13	384.	11377.	405602.78	382.	11437.	405831.21	380.	11497.	406058.45	378.
38	11318.	405376.97	384.	11378.	405606.59	382.	11438.	405835.01	380.	11498.	406062.23	378.
39	11319.	405380.81	384.	11379.	405610.41	382.	11439.	405838.81	380.	11499.	406066.01	378.
40	11320.	405384.64	384.	11380.	405614.23	382.	11440.	405842.60	380.	11500.	406069.78	378.
41	11321.	405388.48	384.	11381.	405618.04	382.	11441.	405846.40	380.	11501.	406073.56	378.
42	11322.	405392.32	384.	11382.	405621.86	382.	11442.	405850.19	380.	11502.	406077.34	378.
43	11323.	405396.15	384.	11383.	405625.67	382.	11443.	405853.99	380.	11503.	406081.11	378.
44	11324.	405399.99	383.	11384.	405629.49	381.	11444.	405857.78	379.	11504.	406084.89	378.
45	11325.	405403.82	383.	11385.	405633.30	381.	11445.	405861.58	379.	11505.	406088.66	378.
46	11326.	405407.66	383.	11386.	405637.12	381.	11446.	405865.37	379.	11506.	406092.44	377.
47	11327.	405411.49	383.	11387.	405640.93	381.	11447.	405869.17	379.	11507.	406096.21	377.
48	11328.	405415.32	383.	11388.	405644.75	381.	11448.	405872.96	379.	11508.	406099.99	377.
49	11329.	405419.16	383.	11389	405648.56	381.	11449.	405876.76	379.	11509.	406103.76	377.
50	11330.	405422.99	383.	11390.	405652.37	381.	11450.	405880.55	379.	11510.	406107.53	377.
51	11331.	405426.82	383.	11391.	405656.19	381.	11451.	405884.34	379.	11511.	406111.31	377.
52	11332.	405430.66	383.	11392.	405660.00	381.	11452.	405888.13	379.	11512.	406115.08	377.
53	11333.	405434.49	383.	11393.	405663.81	381.	11453.	405891.93	379.	11513.	406118.85	377.
54	11334.	405438.32	383.	11394.	405667.62	381.	11454.	405895.72	379.	11514.	406122.62	377.
55	11335.	405442.15	383.	11395.	404671.43	381.	11455.	405899.51	379.	11515.	406126.39	377.
56	11336.	405445.98	383.	11396.	405675.24	381.	11456.	405903.30	379.	11516.	406130.17	377.
57	11337.	405449.81	383.	11397.	405679.05	381.	11457.	405907.09	379.	11517.	406133.94	377.
58	11338.	405453.65	383.	11398.	405682.87	381.	11458.	405910.88	379.	11518.	406137.70	377.
59	11339.	405457.48	383.	11399.	405686.68	381.	11459.	405914.67	379.	11519.	406141.48	377.
60	11340.	405461.31	383.	11400.	405690.49	381.	11460.	405918.46	379.	11520.	406145.25	377.

M	12			13			14					
S	N.	*Logarithm.*	*Diff.*	N.	*Logarithm.*	*Diff.*	N.	*Logarithm.*	*Diff.*	N.	*Logarithm.*	*Diff.*
1	11521.	406149.02		11581.	406374.61		11641.	406599.03		11701.	406822.30	
2	11522.	406152.79	377.	11582.	406378.36	375.	11642.	406602.76	373.	11702.	406826.01	371.
3	11523.	406156.56	377.	11583.	406382.11	375.	11643.	406606.49	373.	11703.	406829.72	371.
4	11524.	406160.32	377.	11584.	406385.85	375.	11644.	406610.22	373.	11704.	406833.43	371.
5	11525.	406164.09	377.	11585.	406389.60	375.	11645.	406613.95	373.	11705.	406837.14	371.
6	11526.	406167.86	377.	11586.	406393.35	375.	11646.	406617.68	373.	11706.	406840.85	371.
7	11527.	406171.63	377.	11587.	406397.10	375.	11647.	406621.41	373.	11707.	406844.56	371.
8	11528.	406175.40	377.	11588.	406400.85	375.	11648.	406625.14	373.	11708.	406848.27	371.
9	11529.	406179.16	377.	11589.	406404.60	375.	11649.	406628.86	373.	11709.	406851.98	371.
10	11530.	406182.93	377.	11590.	406408.34	375.	11650.	406632.59	373.	11710.	406855.69	371.
11	11531.	406186.70	377.	11591.	406412.09	375.	11651.	406636.32	373.	11711.	406859.40	371.
12	11532.	406190.46	377.	11592.	406415.84	375.	11652.	406640.05	373.	11712.	406863.10	371.
13	11533.	406194.23	377.	11593.	406419.58	375.	11653.	406643.77	373.	11713.	406866.81	371.
14	11534.	406197.99	377.	11594.	406423.33	375.	11654.	406647.50	373.	11714.	406870.52	371.
15	11535.	406201.76	377.	11595.	406427.08	375.	11655.	406651.23	373.	11715.	406874.23	371.
16	11536.	406205.52	376.	11596.	406430.82	375.	11656.	406654.95	373.	11716.	406877.94	371.
17	11537.	406209.29	376.	11597.	406434.57	374.	11657.	406658.68	373.	11717.	406881.64	371.
18	11538.	406213.05	376.	11598.	406438.31	374.	11658.	406662.41	373.	11718.	406885.35	371.
19	11539.	406216.82	376.	11599.	406442.05	374.	11659.	406666.13	373.	11719.	406889.06	371.
20	11540.	406220.58	376.	11600.	406445.80	374.	11660.	406669.86	372.	11720.	406892.76	371.
21	11541.	406224.34	376.	11601.	406449.54	374.	11661.	406673.58	372.	11721.	406896.47	371.
22	11542.	406228.11	376.	11602.	406453.29	374.	11662.	406677.30	372.	11722.	406900.17	371.
23	11543.	406231.87	376.	11603.	406457.03	374.	11663.	406681.03	372.	11723.	406903.88	370.
24	11544.	406235.63	376.	11604.	406460.77	374.	11664.	406684.75	372.	11724.	406907.58	370.
25	11545.	406239.39	376.	11605.	406464.51	374.	11665.	406688.47	372.	11725.	406911.29	370.
26	11546.	406243.16	376.	11606.	406468.26	374.	11666.	406692.20	372.	11726.	406914.99	370.
27	11547.	406246.92	376.	11607.	406472.00	374.	11667.	406695.92	372.	11727.	406918.69	370.
28	11548.	406250.68	376.	11608.	406475.74	374.	11668.	406699.64	372.	11728.	406922.40	370.
29	11549.	406254.44	376.	11609.	406479.48	374.	11669.	406703.36	372.	11729.	406926.10	370.
30	11550.	406258.20	376.	11610.	406483.22	374.	11670.	406707.09	372.	11730.	406929.80	370.
31	11551.	406261.96	376.	11611.	406486.96	374.	11671.	406710.81	372.	11731.	406933.50	370.
32	11552.	406265.72	376.	11612.	406490.70	374.	11672.	406714.53	372.	11732.	406937.21	370.
33	11553.	406269.48	376.	11613.	406494.44	374.	11673.	406718.25	372.	11733.	406940.91	370.
34	11554.	406273.24	376.	11614.	406498.18	374.	11674.	406721.97	372.	11734.	406944.61	370.
35	11555.	406276.99	376.	11615.	406501.92	374.	11675.	406725.69	372.	11735.	406948.31	370.
36	11556.	406280.75	376.	11616.	406505.66	374.	11676.	406729.41	372.	11736.	406952.01	370.
37	11557.	406284.51	376.	11617.	406509.40	374.	11677.	406733.13	372.	11737.	406955.71	370.
38	11558.	406288.27	376.	11618.	406513.14	374.	11678.	406736.85	372.	11738.	406959.41	370.
39	11559.	406292.03	376.	11619.	406516.88	374.	11679.	406740.57	372.	11739.	406963.11	370.
40	11560.	406295.78	376.	11620.	406520.61	374.	11680.	406744.28	372.	11740.	406966.81	370.
41	11561.	406299.54	376.	11621.	406524.35	374.	11681.	406748.00	372.	11741.	406970.51	370.
42	11562.	406303.30	376.	11622.	406528.09	374.	11682.	406751.72	372.	11742.	406974.21	370.
43	11563.	406307.05	376.	11623.	406531.82	374.	11683.	406755.44	372.	11743.	406977.91	370.
44	11564.	406310.81	376.	11624.	406535.56	374.	11684.	406759.15	372.	11744.	406981.60	370.
45	11565.	406314.56	376.	11625.	406539.30	374.	11685.	406762.87	372.	11745.	406985.30	370.
46	11566.	406318.32	376.	11626.	406543.03	374.	11686.	406766.59	372.	11746.	406989.00	370.
47	11567.	406322.07	375.	11627.	406546.77	374.	11687.	406770.30	372.	11747.	406992.70	370.
48	11568.	406325.83	375.	11628.	406550.50	374.	11688.	406774.02	372.	11748.	406996.39	370.
49	11569.	406329.58	375.	11629.	406554.24	373.	11689.	406777.74	372.	11749.	407000.09	370.
50	11570.	406333.34	375.	11630.	406557.97	373.	11690.	406781.45	372.	11750.	407003.79	370.
51	11571.	406337.09	375.	11631.	406561.71	373.	11691.	406785.17	371.	11751.	407007.48	370.
52	11572.	406340.84	375.	11632.	406565.44	373.	11692.	406788.88	371.	11752.	407011.18	370.
53	11573.	406344.60	375.	11633.	406569.17	373.	11693.	406792.59	371.	11753.	407014.87	369.
54	11574.	406348.35	375.	11634.	406572.91	373.	11694.	406796.31	371.	11754.	407018.77	369.
55	11575.	406352.10	375.	11635.	406576.64	373.	11695.	406800.02	371.	11755.	407022.26	369.
56	11576.	406355.85	375.	11636.	406580.37	373.	11696.	406803.74	371.	11756.	407025.96	369.
57	11577.	406359.60	375.	11637.	406584.10	373.	11697.	406807.45	371.	11757.	407029.65	369.
58	11578.	406363.35	375.	11638.	406587.84	373.	11698.	406811.16	371.	11758.	407033.35	369.
59	11579.	406367.11	375.	11639.	406591.57	373.	11699.	406814.87	371.	11759.	407037.04	369.
60	11580.	406370.86	375.	11640.	406595.30	373.	11700.	406818.59	371.	11760.	407040.73	369.
			375.			373.			371.			369.

M	16			17			18			19		
S.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.
1	11761.	407044.43	369.	11821.	407265.42	367.	11881.	407485.30	366.	11941.	407704.07	364.
2	11762.	407048.12	369.	11822.	407269.10	367.	11882.	407488.95	365.	11942.	407707.71	364.
3	11763.	407051.81	369.	11823.	407272.77	367.	11883.	407492.61	365.	11943.	407711.34	364.
4	11764.	407055.50	369.	11824.	407276.44	367.	11884.	407496.26	365.	11944.	407714.98	364.
5	11765.	407059.19	369.	11825.	407280.11	367.	11885.	407499.92	365.	11945.	407718.62	364.
6	11766.	407062.88	369.	11826.	407283.79	367.	11886.	407503.57	365.	11946.	407722.25	364.
7	11767.	407066.58	369.	11827.	407287.46	367.	11887.	407507.23	365.	11947.	407725.89	363.
8	11768.	407070.27	369.	11828.	407291.13	367.	11888.	407510.88	365.	11948.	407729.52	363.
9	11769.	407073.96	369.	11829.	407294.80	367.	11889.	407514.53	365.	11949.	407733.16	363.
10	11770.	407077.65	369.	11830.	407298.47	367.	11890.	407518.19	365.	11950.	407736.79	363.
11	11771.	407081.34	369.	11831.	407302.15	367.	11891.	407521.84	365.	11951.	407740.42	363.
12	11772.	407085.03	369.	11832.	407305.82	367.	11892.	407525.49	365.	11952.	407744.06	363.
13	11773.	407088.71	369.	11833.	407309.49	367.	11893.	407529.14	365.	11953.	407747.69	363.
14	11774.	407092.40	369.	11834.	407313.16	367.	11894.	407532.79	365.	11954.	407751.33	363.
15	11775.	407096.09	369.	11835.	407316.83	367.	11895.	407536.44	365.	11955.	407754.96	363.
16	11776.	407099.78	369.	11836.	407320.50	367.	11896.	407540.10	365.	11956.	407758.59	363.
17	11777.	407103.47	369.	11837.	407324.16	367.	11897.	407543.75	365.	11957.	407762.22	363.
18	11778.	407107.16	369.	11838.	407327.83	367.	11898.	407547.40	365.	11958.	407765.85	363.
19	11779.	407110.84	369.	11839.	407331.50	367.	11899.	407551.05	365.	11959.	407769.49	363.
20	11780.	407114.53	369.	11840.	407335.17	367.	11900.	407554.70	365.	11960.	407773.12	363.
21	11781.	407118.22	369.	11841.	407338.84	367.	11901.	407558.35	365.	11961.	407776.75	363.
22	11782.	407121.90	369.	11842.	407342.51	367.	11902.	407561.99	365.	11962.	407780.38	363.
23	11783.	407125.59	369.	11843.	407346.17	367.	11903.	407565.64	365.	11963.	407784.01	363.
24	11784.	407129.27	369.	11844.	407349.84	367.	11904.	407569.29	365.	11964.	407787.64	363.
25	11785.	407132.96	368.	11845.	407353.51	367.	11905.	407572.94	365.	11965.	407791.27	363.
26	11786.	407136.64	368.	11846.	407357.17	367.	11906.	407576.59	365.	11966.	407794.90	363.
27	11787.	407140.33	368.	11847.	407360.84	367.	11907.	407580.24	365.	11967.	407798.53	363.
28	11788.	407144.01	368.	11848.	407364.50	367.	11908.	407583.88	365.	11968.	407802.16	363.
29	11789.	407147.70	368.	11849.	407368.17	366.	11909.	407587.53	365.	11969.	407805.79	363.
30	11790.	407151.38	368.	11850.	407371.84	366.	11910.	407591.18	365.	11970.	407809.41	363.
31	11791.	407155.06	368.	11851.	407375.50	366.	11911.	407594.82	365.	11971.	407813.04	363.
32	11792.	407158.75	368.	11852.	407379.16	366.	11912.	407598.47	365.	11972.	407816.67	363.
33	11793.	407162.43	368.	11853.	407382.83	366.	11913.	407602.11	364.	11973.	407820.30	363.
34	11794.	407166.11	368.	11854.	407386.49	366.	11914.	407605.76	364.	11974.	407823.93	363.
35	11795.	407169.79	368.	11855.	407390.16	366.	11915.	407609.40	364.	11975.	407827.55	363.
36	11796.	407173.48	368.	11856.	407393.82	366.	11916.	407613.05	364.	11976.	407831.18	363.
37	11797.	407177.16	368.	11857.	407397.48	366.	11917.	407616.69	364.	11977.	407834.80	363.
38	11798.	407180.84	368.	11858.	407401.14	366.	11918.	407620.34	364.	11978.	407838.43	363.
39	11799.	407184.52	368.	11859.	407404.81	366.	11919.	407623.98	364.	11979.	407842.06	363.
40	11800.	407188.20	368.	11860.	407408.47	366.	11920.	407627.63	364.	11980.	407845.68	362.
41	11801.	407191.88	368.	11861.	407412.13	366.	11921.	407631.27	364.	11981.	407849.30	362.
42	11802.	407195.56	368.	11862.	407415.79	366.	11922	407634.91	364.	11982.	407852.93	362.
43	11803.	407199.24	368.	11863.	407419.45	366.	11923.	407638.55	364.	11983.	407856.56	362.
44	11804.	407202.92	368.	11864.	407423.11	366.	11924.	407642.20	364.	11984.	407860.18	362.
45	11805.	407206.60	368.	11865.	407426.77	366.	11925.	407645.84	364.	11985.	407863.80	362.
46	11806.	407210.28	368.	11866.	407430.43	366.	11926.	407649.48	364.	11986.	407867.43	362.
47	11807.	407213.96	368.	11867.	407434.09	366.	11927.	407653.12	364.	11987.	407871.05	362.
48	11808.	407217.63	368.	11868.	407437.75	366.	11928.	407656.76	364.	11988.	407874.67	362.
49	11809.	407221.31	368.	11869.	407441.41	366.	11929.	407660.40	364.	11989.	407878.30	362.
50	11810.	407224.99	368.	11870.	407445.07	366.	11930.	407664.04	364.	11990.	407881.92	362.
51	11811.	407228.67	368.	11871.	407448.73	366.	11931.	407667.68	364.	11991.	407885.54	362.
52	11812.	407232.34	368.	11872.	407452.39	366.	11932.	407671.32	364.	11992.	407889.16	362.
53	11813.	407236.02	368.	11873.	407456.05	366.	11933.	407674.96	364.	11993.	407892.78	362.
54	11814.	407239.70	368.	11874.	407459.70	366.	11934.	407678.60	364.	11994.	407896.40	362.
55	11815.	407243.37	368.	11875.	407463.36	366.	11935.	407682.24	364.	11995.	407900.03	362.
56	11816.	407247.05	368.	11876.	407467.02	366.	11936.	407685.88	364.	11996.	407903.65	362.
57	11817.	407250.72	368.	11877.	407470.68	366.	11937.	407689.52	364.	11997.	407907.27	362.
58	11818.	407254.40	367.	11878.	407474.33	366.	11938.	407693.16	364.	11998.	407910.89	362.
59	11819.	407258.07	367.	11879.	407477.99	366.	11939.	407696.80	364.	11999.	407914.51	362.
60	11820.	407261.75	367.	11880.	407481.64	366.	11940.	407700.43	364.	12000.	407918.12	362.

M.	20			21			22			23		
S	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.
1	12001.	407921.74	362.	12061.	408138.33	360.	12121.	408353.85	358.	12181.	408568.29	357.
2	12002.	407925.36	362.	12062.	408141.92	360.	12122.	408357.43	358.	12182.	408571.86	357.
3	12003.	407928.98	362.	12063.	408145.53	360.	12123.	408361.01	358.	12183.	408575.42	356.
4	12004.	407932.60	362.	12064.	408149.13	360.	12124.	408364.59	358.	12184.	408578.99	356.
5	12005.	407936.22	362.	12065.	408152.73	360.	12125.	408368.17	358.	12185.	408582.55	356.
6	12006.	407939.83	362.	12066.	408156.33	360.	12126.	408371.76	358.	12186.	408586.12	356.
7	12007.	407943.45	362.	12067.	408159.93	360.	12127.	408375.34	358.	12187.	408589.68	356.
8	12008.	407947.07	362.	12068.	408163.53	360.	12128.	408378.92	358.	12188.	408593.24	356.
9	12009.	407950.68	362.	12069.	408167.13	360.	12129.	408382.50	358.	12189.	408596.81	356.
10	12010.	407954.30	362.	12070.	408170.73	360.	12130.	408386.08	358.	12190.	408600.37	356.
11	12011.	407957.92	362.	12071.	408174.32	360.	12131.	408389.66	358.	12191.	408603.93	356.
12	12012.	407961.53	362.	12072.	408177.92	360.	12132.	408393.24	358.	12192.	408607.50	356.
13	12013.	407965.15	361.	12073.	408181.52	360.	12133.	408396.82	358.	12193.	408611.06	356.
14	12014.	407968.76	361.	12074.	408185.12	360.	12134.	408400.40	358.	12194.	408614.62	356.
15	12015.	407972.38	361.	12075.	408188.71	360.	12135.	408403.98	358.	12195.	408618.18	356.
16	12016.	407975.99	361.	12076.	408192.31	360.	12136.	408407.56	358.	12196.	408621.74	356.
17	12017.	407979.61	361.	12077.	408195.91	360.	12137.	408411.14	358.	12197.	408625.30	356.
18	12018.	407983.22	361.	12078.	408199.50	360.	12138.	408414.71	358.	12198.	408628.86	356.
19	12019.	407986.83	361.	12079.	408203.10	360.	12139.	408418.29	358.	12199.	408632.42	356.
20	12020.	407990.45	361.	12080.	408206.69	360.	12140.	408421.87	358.	12200.	408635.98	356.
21	12021.	407994.06	361.	12081.	408210.29	359.	12141.	408425.45	358.	12201.	408639.54	356.
22	12022.	407997.67	361.	12082.	408213.88	359.	12142.	408429.02	358.	12202.	408643.10	356.
23	12023.	408001.28	361.	12083.	408217.48	359.	12143.	408432.60	358.	12203.	408646.66	356.
24	12024.	408004.90	361.	12084.	408221.07	359.	12144.	408436.18	358.	12204.	408650.22	356.
25	12025.	408008.51	361.	12085.	408224.67	359.	12145.	408439.75	358.	12205.	408653.78	356.
26	12026.	408012.12	361.	12086.	408228.26	359.	12146.	408443.33	358.	12206.	408657.34	356.
27	12027.	408015.73	361.	12087.	408231.85	359.	12147.	408446.90	358.	12207.	408660.89	356.
28	12028.	408019.34	361.	12088.	408235.44	359.	12148.	408450.48	358.	12208.	408664.45	356.
29	12029.	408022.95	361.	12089.	408239.04	359.	12149.	408454.05	357.	12209.	408668.01	356.
30	12030.	408026.56	361.	12090.	408242.63	359.	12150.	408457.63	357.	12210.	408671.57	356.
31	12031.	408030.17	361.	12091.	408246.22	359.	12151.	408461.20	357.	12211.	408675.12	356.
32	12032.	408033.78	361.	12092.	408249.81	359.	12152.	408464.78	357.	12212.	408678.68	356.
33	12033.	408037.39	361.	12093.	408253.41	359.	12153.	408468.35	357.	12213.	408682.24	356.
34	12034.	408041.00	361.	12094.	408257.00	359.	12154.	408471.92	357.	12214.	408685.79	356.
35	12035.	408044.61	361.	12095.	408260.59	359.	12155.	408475.50	357.	12215.	408689.35	356.
36	12036.	408048.22	361.	12096.	408264.18	359.	12156.	408479.07	357.	12216.	408692.90	356.
37	12037.	408051.83	361.	12097.	408267.77	359.	12157.	408482.64	357.	12217.	408696.46	356.
38	12038.	408055.43	361.	12098.	408271.36	359.	12158.	408486.21	357.	12218.	408700.01	356.
39	12039.	408059.04	361.	12099.	408274.95	359.	12159.	408489.79	357.	12219.	408703.57	355.
40	12040.	408062.65	361.	12100.	408278.54	359.	12160.	408493.36	357.	12220.	408707.12	355.
41	12041.	408066.26	361.	12101.	408282.13	359.	12161.	408496.93	357.	12221.	408710.67	355.
42	12042.	408069.86	361.	12102.	408285.71	359.	12162.	408500.50	357.	12222.	408714.23	355.
43	12043.	408073.47	361.	12103.	408289.30	359.	12163.	408504.07	357.	12223.	408717.78	355.
44	12044.	408077.07	361.	12104	408292.89	359.	12164.	408507.64	357.	12224.	408721.33	355.
45	12045.	408080.68	361.	12105.	408296.48	359.	12165.	408511.21	357.	12225.	408724.89	355.
46	12046.	408084.29	361.	12106.	408300.07	359.	12166.	408514.78	357.	12226.	408728.44	355.
47	12047.	408087.89	360.	12107.	408303.65	359.	12167.	408518.35	357.	12227.	408731.99	355.
48	12048.	408091.50	360.	12108.	408307.24	359.	12168.	408521.92	357.	12228.	408735.54	355.
49	12049.	408095.10	360.	12109.	408310.83	359.	12169.	408525.49	357.	12229.	408739.09	355.
50	12050.	408098.70	360.	12110.	408314.41	359.	12170.	408529.06	357.	12230.	408742.65	355.
51	12051.	408102.31	360.	12111.	408318.00	359.	12171.	408532.63	357.	12231.	408746.20	355.
52	12052.	408105.91	360.	12112.	408321.59	359.	12172.	408536.19	357.	12232.	408749.74	355.
53	12053.	408109.52	360.	12113.	408325.17	359.	12173.	408539.76	357.	12233.	408753.30	355.
54	12054.	408113.12	360.	12114.	408328.76	358.	12174.	408543.33	357.	12234.	408756.85	355.
55	12055.	408116.72	360.	12115.	408332.34	358.	12175.	408546.90	357.	12235.	408760.40	355.
56	12056.	408120.32	360.	12116.	408335.93	358.	12176.	408550.46	357.	12236.	408763.95	355.
57	12057.	408123.93	360.	12117.	408339.51	358.	12177.	408554.03	357.	12237.	408767.50	355.
58	12058.	408127.53	360.	12118.	408343.09	358.	12178.	408557.60	357.	12238.	408771.04	355.
59	12059.	408131.13	360.	12119.	408346.68	358.	12179.	408561.16	357.	12239.	408774.59	355.
60	12060.	408134.73	360.	12120.	408350.26	358.	12180.	408564.73	357.	12240.	408778.14	355.

M.	24			25			26			27		
S	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.
1	12241.	408781.69	355.	12301.	408994.04	353.	12361.	409205.36	351.	12421.	409415.66	350.
2	12242.	408785.24	355.	12302.	408997.57	353.	12362.	409208.87	351.	12422.	409419.15	350.
3	12243.	408788.78	355.	12303.	409001.10	353.	12363.	409212.39	351.	12423.	409422.65	350.
4	12244.	408792.33	355.	12304.	409004.63	353.	12364.	409215.90	351.	12424.	409426.14	350.
5	12245.	408795.88	355.	12305.	409008.16	353.	12365.	409219.41	351.	12425.	409429.64	350.
6	12246.	408799.43	355.	12306.	409011.69	353.	12366.	409222.92	351.	12426.	409433.13	349.
7	12247.	408802.97	355.	12307.	409015.22	353.	12367.	409226.44	351.	12427.	409436.63	349.
8	12248.	408806.52	355.	12308.	409018.75	353.	12368.	409229.95	351.	12428.	409440.12	349.
9	12249.	408810.06	355.	12309.	409022.28	353.	12369.	409233.46	351.	12429.	409443.62	349.
10	12250.	408813.61	354.	12310.	409025.81	353.	12370.	409236.97	351.	12430.	409447.11	349.
11	12251.	408817.15	354.	12311.	409029.33	353.	12371.	409240.48	351.	12431.	409450.61	349.
12	12252.	408820.70	354.	12312.	409032.86	353.	12372.	409243.99	351.	12432.	409454.10	349.
13	12253.	408824.24	354.	12313.	409036.39	353.	12373.	409247.50	351.	12433.	409457.59	349.
14	12254.	408827.79	354.	12314.	409039.91	353.	12374.	409251.01	351.	12434.	409461.09	349.
15	12255.	408831.33	354.	12315.	409043.44	353.	12375.	409254.52	351.	12435.	409464.58	349.
16	12256.	408834.88	354.	12316.	409046.97	353.	12376.	409258.03	351.	12436.	409468.07	349.
17	12257.	408838.42	354.	12317.	409050.49	353.	12377.	409261.54	351.	12437.	409471.56	349.
18	12258.	408841.96	354.	12318.	409054.02	353.	12378.	409265.05	351.	12438.	409475.06	349.
19	12259.	408845.50	354.	12319.	409057.55	353.	12379.	409268.56	351.	12439.	409478.55	349.
20	12260.	408849.05	354.	12320.	409061.07	353.	12380.	409272.06	351.	12440.	409482.04	349.
21	12261.	408852.59	354.	12321.	409064.60	352.	12381.	409275.57	351.	12441.	409485.53	349.
22	12262.	408856.13	354.	12322.	409068.12	352.	12382.	409279.08	351.	12442.	409489.02	349.
23	12263.	408859.67	354.	12323.	409071.64	352.	12383.	409282.59	351.	12443.	409492.51	349.
24	12264.	408863.21	354.	12324.	409075.17	352.	12384.	409286.09	351.	12444.	409496.00	349.
25	12265.	408866.76	354.	12325.	409078.69	352.	12385.	409289.60	351.	12445.	409499.49	349.
26	12266.	408870.30	354.	12326.	409082.22	352.	12386.	409293.11	351.	12446.	409502.98	349.
27	12267.	408873.84	354.	12327.	409085.74	352.	12387.	409296.61	351.	12447.	409506.47	349.
28	12268.	408877.38	354.	12328.	409089.26	352.	12388.	409300.12	351.	12448.	409509.96	349.
29	12269.	408880.92	354.	12329.	409092.79	352.	12389.	409303.63	351.	12449.	409513.45	349.
30	12270.	408884.46	354.	12330.	409096.31	352.	12390.	409307.13	351.	12450.	409516.94	349.
31	12271.	408888.00	354.	12331.	409099.83	352.	12391.	409310.64	350.	12451.	409520.42	349.
32	12272.	408891.53	354.	12332.	409103.35	352.	12392.	409314.14	350.	12452.	409523.91	349.
33	12273.	408895.07	354.	12333.	409106.87	352.	12393.	409317.64	350.	12453.	409527.40	349.
34	12274.	408898.61	354.	12334.	409110.39	352.	12394.	409321.15	350.	12454.	409530.89	349.
35	12275.	408902.15	354.	12335.	409113.92	352.	12395.	409324.65	350.	12455.	409534.37	349.
36	12276.	408905.69	354.	12336.	409117.44	352.	12396.	409328.16	350.	12456.	409537.86	349.
37	12277.	408909.23	354.	12337.	409120.96	352.	12397.	409331.66	350.	12457.	409541.35	349.
38	12278.	408912.76	354.	12338.	409124.48	352.	12398.	409335.16	350.	12458.	409544.83	349.
39	12279.	408916.30	354.	12339.	409128.00	352.	12399.	409338.67	350.	12459.	409548.32	349.
40	12280.	408919.84	354.	12340.	409131.52	352.	12400.	409342.17	350.	12460.	409551.80	349.
41	12281.	408923.37	354.	12341.	409135.04	352.	12401.	409345.67	350.	12461.	409555.29	349.
42	12282.	408926.91	354.	12342.	409138.55	352.	12402.	409349.17	350.	12462.	409558.77	348.
43	12283.	408930.45	354.	12343.	409142.07	352.	12403.	409352.67	350.	12463.	409562.26	348.
44	12284.	408933.98	354.	12344.	409145.59	352.	12404.	409356.18	350.	12464.	409565.74	348.
45	12285.	408937.52	353.	12345.	409149.11	352.	12405.	409359.68	350.	12465.	409569.23	348.
46	12286.	408941.05	353.	12346.	409152.63	352.	12406.	409363.18	350.	12466.	409572.71	348.
47	12287.	408944.59	353.	12347.	409156.14	352.	12407.	409366.68	350.	12467.	409576.20	348.
48	12288.	408948.12	353.	12348.	409159.66	352.	12408.	409370.18	350.	12468.	409579.68	348.
49	12289.	408951.65	353.	12349.	409163.18	352.	12409.	409373.68	350.	12469.	409583.16	348.
50	12290.	408955.19	353.	12350.	409166.70	352.	12410.	409377.18	350.	12470.	409586.65	348.
51	12291.	408958.72	353.	12351.	409170.21	352.	12411.	409380.68	350.	12471.	409590.13	348.
52	12292.	408962.26	353.	12352.	409173.73	352.	12412.	409384.18	350.	12472.	409593.61	348.
53	12293.	408965.79	353.	12353.	409177.24	352.	12413.	409387.68	350.	12473.	409597.09	348.
54	12294.	408969.32	353.	12354.	409180.76	352.	12414.	409391.17	350.	12474.	409600.57	348.
55	12295.	408972.85	353.	12355.	409184.27	352.	12415.	409394.67	350.	12475.	409604.06	348.
56	12296.	408976.39	353.	12356.	409187.79	351.	12416.	409398.17	350.	12476.	409607.54	348.
57	12297.	408979.92	353.	12357.	409191.30	351.	12417.	409401.67	350.	12477.	409611.02	348.
58	12298.	408983.45	353.	12358.	409194.82	351.	12418.	409405.17	350.	12478.	409614.50	348.
59	12299.	408986.98	353.	12359.	409198.33	351.	12419.	409408.66	350.	12479.	409617.98	348.
60	12300.	408990.51	353.	12360.	409201.85	351.	12420.	409412.16	350.	12480.	409621.46	348.

M	28			29			30			31		
S	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.
1	12481.	409624.94		12541.	409833.22		12601.	410040.50		12661.	410246.80	
2	12482.	409628.42	348.	12542.	409836.68	346.	12602.	410043.95	345.	12662.	410250.23	343.
3	12483.	409631.90	348.	12543.	409840.14	346.	12603.	410047.39	345.	12663.	410253.66	343.
4	12484.	409635.38	348.	12544.	409843.60	346.	12604.	410050.84	345.	12664.	410257.09	343.
5	12485.	409638.85	348.	12545.	409847.07	346.	12605.	410054.29	345.	12665.	410260.52	343.
6	12486.	409642.33	348.	12546.	409850.53	346.	12606.	410057.73	345.	12666.	410263.95	343.
7	12487.	409645.81	348.	12547.	409853.99	346.	12607.	410061.18	344.	12667.	410267.38	343.
8	12488.	409649.29	348.	12548.	409857.45	346.	12608.	410064.62	344.	12668.	410270.81	343.
9	12489.	409652.77	348.	12549.	409860.91	346.	12609.	410068.06	344.	12669.	410274.23	343.
10	12490.	409656.24	348.	12550.	409864.37	346.	12610.	410071.51	344.	12670.	410277.66	343.
11	12491.	409659.72	348.	12551.	409867.83	346.	12611.	410074.95	344.	12671.	410281.09	343.
12	12492.	409663.20	348.	12552.	409871.29	346.	12612.	410078.40	344.	12672.	410284.52	343.
13	12493.	409666.67	348.	12553.	409874.75	346.	12613.	410081.84	344.	12673.	410287.94	343.
14	12494.	409670.15	348.	12554.	409878.21	346.	12614.	410085.28	344.	12674.	410291.37	343.
15	12495.	409673.63	348.	12555.	409881.67	346.	12615.	410088.73	344.	12675.	410294.80	443.
16	12496.	409677.10	348.	12556.	409885.13	346.	12616.	410092.17	344.	12676.	410298.22	343.
17	12497.	409680.58	348.	12557.	409888.59	346.	12617.	410095.61	344.	12677.	410301.65	343.
18	12498.	409684.05	348.	12558.	409892.05	346.	12618.	410099.05	344.	12678.	410305.07	343.
19	12499.	409687.53	347.	12559.	409895.51	346.	12619.	410102.49	344.	12679.	410308.50	343.
20	12500.	409691.00	347.	12560.	409898.96	346.	12620.	410105.94	344.	12680.	410311.93	343.
21	12501.	409694.48	347.	12561.	409902.42	346.	12621.	410109.38	344.	12681.	410315.35	342.
22	12502.	409697.95	347.	12562.	409905.88	346.	12622.	410112.82	344.	12682.	410318.77	342.
23	12503.	409701.42	347.	12563.	409909.34	346.	12623.	410116.26	344.	12683.	410322.20	342.
24	12504.	409704.90	347.	12564.	409912.79	346.	12624.	410119.70	344.	12684.	410325.62	342.
25	12505.	409708.37	347.	12565.	409916.25	346.	12625.	410123.14	344.	12685.	410329.05	342.
26	12506.	409711.84	347.	12566.	409919.71	346.	12626.	410126.58	344.	12686.	410332.47	342.
27	12507.	409715.31	347.	12567.	409923.16	346.	12627.	410130.02	344.	12687.	410335.89	342.
28	12508.	409718.79	347.	12568.	409926.62	346.	12628.	410133.46	344.	12688.	410339.32	342.
29	12509.	409722.26	347.	12569.	409930.09	346.	12629.	410136.90	344.	12689.	410342.74	342.
30	12510.	409725.73	347.	12570.	409933.53	346.	12630.	410140.34	344.	12690.	410346.16	342.
31	12511.	409729.20	347.	12571.	409936.98	345.	12631.	410143.77	344.	12691.	410349.58	342.
32	12512.	409732.67	347.	12572.	409940.44	345.	12632.	410147.21	344.	12692.	410353.01	342.
33	12513.	409736.14	347.	12573.	409943.89	345.	12633.	410150.65	344.	12693.	410356.43	342.
34	12514.	409739.62	347.	12574.	409947.35	345.	12634.	410154.09	344.	12694.	410359.85	342.
35	12515.	409743.09	347.	12575.	409950.80	345.	12635.	410157.52	344.	12695.	410363.27	342.
36	12516.	409746.56	347.	12576.	409954.25	345.	12636.	410160.96	344.	12696.	410366.69	342.
37	12517.	409750.03	347.	12577.	409957.71	345.	12637.	410164.40	344.	12697.	410370.11	342.
38	12518.	409753.49	347.	12578.	409961.16	345.	12638.	410167.84	344.	12698.	410373.53	342.
39	12519.	409756.96	347.	12579.	409964.61	345.	12639.	410171.27	344.	12699.	410376.95	342.
40	12520.	409760.43	347.	12580.	409968.06	345.	12640.	410174.71	344.	12700.	410380.37	342.
41	12521.	409763.90	347.	12581.	409971.52	345.	12641.	410178.14	344.	12701.	410383.79	342.
42	12522.	409767.37	347.	12582.	409974.97	345.	12642.	410181.58	344.	12702.	410387.21	342.
43	12523.	409770.84	347.	12583.	409978.42	345.	12643.	410185.01	344.	12703.	410390.63	342.
44	12524.	409774.31	347.	12584.	409981.87	345.	12644.	410188.45	343.	12704.	410394.05	342.
45	12525.	409777.77	347.	12585.	409985.32	345.	12645.	410191.88	343.	12705.	410397.47	342.
46	12526.	409781.24	347.	12586.	409988.77	345.	12646.	410195.32	343.	12706.	410400.89	342.
47	12527.	409784.71	347.	12587.	409992.22	345.	12647.	410198.75	343.	12707.	410404.30	342.
48	12528.	409788.17	347.	12588.	409995.67	345.	12648.	410202.19	343.	12708.	410407.72	342.
49	12529.	409791.64	347.	12589.	409999.12	345.	12649.	410205.62	343.	12709.	410411.14	342.
50	12530.	409795.11	347.	12590.	410002.57	345.	12650.	410209.05	343.	12710.	410414.56	342.
51	12531.	409798.57	347.	12591.	410006.02	345.	12651.	410212 49	343.	12711.	410417.97	342.
52	12532.	409802.04	347.	12592.	410009.47	345.	12652.	410215.92	343.	12712.	410421.39	342.
53	12533.	409805.50	347.	12593.	410012.92	345.	12653.	410219.35	343.	12713.	410424.80	342.
54	12534.	409808.97	346.	12594.	410016.37	345.	12654.	410222.78	343.	12714.	410428.22	342.
55	12535.	409812.43	346.	12595.	410019.82	345.	12655.	410226.21	343.	12715.	410431.64	342.
56	12536.	409815.90	346.	12596.	410023.27	345.	12656.	410229.65	343.	12716.	410435.05	342.
57	12537.	409819.36	346.	12597.	410026.71	345.	12657.	410233.08	343.	12717.	410438.47	342.
58	12538.	409822.83	346.	12598.	410030.16	345.	12658.	410236.51	343.	12718.	410441.88	341.
59	12539.	409826.29	346.	12599.	410033.61	345.	12659.	410239.94	343.	12719.	410445.30	341.
60	12540.	409829.75	346.	12600.	410037.05	345.	12660.	410243.37	343.	12720.	410448.71	341.
			346.			345.			343.			341.

M.		32			33			34			35	
S	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.
1	12721	410452.13	341	12781	410656.48	340	12841	410859.88	338	12901	411062.34	337
2	12722	410455.54	341	12782	410659.88	340	12842	410863.27	338	12902	411065.70	337
3	12723	410458.95	341	12783	410663.28	340	12843	410866.65	338	12903	411069.07	337
4	12724	410462.37	341	12784	410666.68	340	12844	410870.03	338	12904	411072.44	337
5	12725	410465.78	341	12785	410670.07	340	12845	410873.41	338	12905	411075.80	337
6	12726	410469.19	341	12786	410673.47	240	12846	410876.79	338	12906	411079.17	336
7	12727	410472.60	341	12787	410676.87	340	12847	410880.17	338	12907	411082.53	336
8	12728	410476.02	341	12788	410680.26	340	12848	410883.55	338	12908	411085.90	336
9	12729	410479.43	341	12789	410683.66	340	12849	410886.93	338	12909	411089.26	336
10	12730	410482.84	341	12790	410687.05	340	12850	410890.31	338	12910	411092.62	336
11	12731	410486.25	341	12791	410690.45	339	12851	410893.69	338	12911	411095.99	336
12	12732	410489.66	341	12792	410693.85	339	12852	410897.07	338	12912	411099.35	336
13	12733	410493.07	341	12793	410697.24	339	12853	410900.45	338	12913	411102.71	336
14	12734	410496.48	341	12794	410700.63	339	12854	410903.83	338	12914	411106.08	336
15	12735	410499.89	341	12795	410704.03	339	12855	410907.21	338	12915	411109.44	336
16	12736	410503.31	341	12796	410707.42	339	12856	410910.59	338	12916	411112.80	336
17	12737	410506.71	341	12797	410710.82	339	12857	410913.96	338	12917	411116.17	336
18	12738	410510.12	341	12798	410714.21	339	12858	410917.34	338	12918	411119.53	336
19	12739	410513.53	341	12799	410717.60	339	12859	410920.71	338	12919	411122.89	336
20	12740	410516.94	341	12800	410721.00	339	12860	410924.10	338	12920	411126.25	336
21	12741	410520.35	341	12801	410724.39	339	12861	410927.47	338	12921	411129.61	336
22	12742	410523.76	341	12802	410727.78	339	12862	410930.85	338	12922	411132.97	336
23	12743	410527.17	341	12803	410731.17	339	12863	410934.23	338	12923	411136.33	336
24	12744	410530.58	341	12804	410734.57	339	12864	410937.60	338	12924	411139.69	336
25	12745	410533.98	341	12805	410737.96	339	12865	410940.98	338	12925	411143.06	336
26	12746	410537.39	341	12806	410741.35	339	12866	410944.35	337	12926	411146.42	336
27	12747	410540.80	341	12807	410744.74	339	12867	410947.73	337	12927	411149.77	336
28	12748	410544.21	341	12808	410748.13	339	12868	410951.11	337	12928	411153.13	336
29	12749	410547.61	341	12809	410751.52	339	12869	410954.48	337	12929	411156.49	336
30	12750	410551.02	341	12810	410754.91	339	12870	410957.85	337	12930	411159.85	336
31	12751	410554.42	341	12811	410758.30	339	12871	410961.23	337	12931	411163.21	336
32	12752	410557.83	341	12812	410761.69	339	12872	410964.60	337	12932	411166.57	336
33	12753	410561.24	340	12813	410765.08	339	12873	410967.98	337	12933	411169.93	336
34	12754	410564.64	340	12814	410768.47	339	12874	410971.35	337	12934	411173.29	336
35	12755	410568.05	340	12815	410771.86	339	12875	410974.72	337	12935	411176.64	336
36	12756	410571.45	340	12816	410775.25	339	12876	410978.10	337	12936	411180.00	336
37	12757	410574.86	340	12817	410778.64	339	12877	410981.47	337	12937	411183.36	336
38	12758	410578.26	340	12818	410782.03	339	12878	410984.84	337	12938	411186.71	336
39	12759	410581.66	340	12819	410785.41	339	12879	410988.21	337	12939	411190.07	336
40	12760	410585.07	340	12820	410788.80	339	12880	410991.59	337	12940	411193.43	336
41	12761	410588.47	340	12831	410792.19	339	12881	410994.96	337	12941	411196.78	336
42	12762	410591.87	340	12822	410795.58	339	12882	410998.33	337	12942	411200.14	336
43	12763	410595.28	340	12823	410798.96	339	12883	411001.70	337	12943	411203.50	335
44	12764	410598.68	340	12824	410802.35	339	12884	411005.07	337	12944	411206.85	335
45	12765	410602.08	340	12825	410805.74	339	12885	411008.44	337	12945	411210.21	335
46	12766	410605.48	340	12826	410809.12	339	12886	411011.81	337	12946	411213.56	335
47	12767	410608.89	340	12827	410812.51	339	12887	411015.18	337	12947	411216.91	335
48	12768	410612.29	340	12828	410815.90	339	12888	411018.55	337	12948	411220.27	335
49	12769	410615.69	340	12829	410819.28	339	12889	411021.92	337	12949	411223.62	335
50	12770	410619.09	340	12830	410822.67	338	12890	411025.29	337	12950	411226.98	335
51	12771	410622.49	340	12831	410826.05	338	12891	411028.66	337	12951	411230.33	335
52	12772	410625.89	340	12832	410829.44	338	12892	411032.03	337	12952	411233.68	335
53	12773	410629.29	340	12833	410832.82	338	12893	411035.40	337	12953	411237.04	335
54	12774	410632.69	340	12834	410836.20	338	12894	411038.77	337	12954	411240.39	335
55	12775	410636.09	340	12835	410839.59	338	12895	411042.13	337	12955	411243.74	335
56	12776	410639.49	340	12836	410842.97	338	12896	411045.50	337	12956	411247.09	335
57	12777	410642.89	340	12837	410846.35	338	12897	411048.87	337	12957	411250.45	335
58	12778	410646.29	340	12838	410849.74	338	12898	411052.24	337	12958	411253.80	335
59	12779	410649.69	340	12839	410853.12	338	12899	411055.60	337	12959	411257.15	335
60	12780	410653.09	340	12840	410856.50	338	12900	411058.97	337	12960	411260.50	335

TABLE

M.	36			37			38			39		
S	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.
1	12961.	411263.85	335.	13021.	411464.43	333.	13081.	411664.09	332.	13141.	411862.84	330.
2	12962.	411267.20	335.	13022.	411467.77	333.	13082.	411667.41	332.	13142.	411866.15	330.
3	12963.	411270.55	335.	13023.	411471.10	333.	13083.	411670.73	332.	13143.	411869.45	330.
4	12964.	411273.90	335.	13024.	411474.44	333.	13084.	411674.05	332.	13144.	411872.76	330.
5	12965.	411277.25	335.	13025.	411477.77	333.	13085.	411677.37	332.	13145.	411876.06	330.
6	12966.	411280.60	335.	13026.	411481.11	333.	13086.	411680.69	332.	13146.	411879.36	330.
7	12967.	411283.95	335.	13027.	411484.44	333.	13087.	411684.01	332.	13147.	411882.67	330.
8	12968.	411287.30	335.	13028.	411487.77	333.	13088.	411687.33	332.	13148.	411885.97	330.
9	12969.	411290.65	335.	13029.	411491.11	333.	13089.	411690.65	332.	13149.	411889.27	330.
10	12970.	411294.00	335.	13030.	411494.44	333.	13090.	411693.96	332.	13150.	411892.58	330.
11	12971.	411297.35	335.	13031.	411497.77	333.	13091.	411697.28	332.	13151.	411895.88	330.
12	12972.	411300.69	335.	13032.	411501.11	333.	13092.	411700.60	332.	13152.	411899.18	330.
13	12973.	411304.04	335.	13033.	411504.44	333.	13093.	411703.92	332.	13153.	411902.48	330.
14	12974.	411307.39	335.	13034.	411507.77	333.	13094.	411707.23	332.	13154.	411905.78	330.
15	12975.	411310.74	335.	13035.	411511.10	333.	13095.	411710.55	332.	13155.	411909.09	330.
16	12976.	411314.08	335.	13036.	411514.44	333.	13096.	411713.87	332.	13156.	411912.39	330.
17	12977.	411317.43	335.	13037.	411517.77	333.	13097.	411717.18	332.	13157.	411915.69	330.
18	12978.	411320.78	335.	13038.	411521.10	333.	13098.	411720.50	332.	13158.	411918.99	330.
19	12979.	411324.12	335.	13039.	411524.43	333.	13099.	411723.81	332.	13159.	411922.29	330.
20	12980.	411327.47	335.	13040.	411527.76	333.	13100.	411727.13	332.	13160.	411925.59	330.
21	12981.	411330.81	335.	13041.	411531.09	333.	13101.	411730.44	331.	13161.	411928.89	330.
22	12982.	411334.16	335.	13042.	411534.42	333.	13102.	411733.76	331.	13162.	411932.19	330.
23	12983.	411337.51	335.	13043.	411537.75	333.	13103.	411737.07	331.	13163.	411935.49	330.
24	12984.	411340.85	335.	13044.	411541.08	333.	13104.	411740.39	331.	13164.	411938.79	330.
25	12985.	411344.20	334.	13045.	411544.41	333.	13105.	411743.70	331.	13165.	411942.09	330.
26	12986.	411347.54	334.	13046.	411547.74	333.	13106.	411747.02	331.	13166.	411945.39	330.
27	12987.	411350.88	334.	13047.	411551.07	333.	13107.	411750.33	331.	13167.	411948.69	330.
28	12988.	411354.23	334.	13048.	411554.39	333.	13108.	411753.64	331.	13168.	411951.98	330.
29	12989.	411357.57	334.	13049.	411557.72	333.	13109.	411756.96	331.	13169.	411955.28	330.
30	12990.	411360.92	334.	13050.	411561.05	333.	13110.	411760.27	331.	13170.	411958.58	330.
31	12991.	411364.26	334.	13051.	411564.38	333.	13111.	411763.58	331.	13171.	411961.87	330.
32	12992.	411367.60	334.	13052.	411567.71	333.	13112.	411766.89	331.	13172.	411965.17	330.
33	12993.	411370.94	334.	13053.	411571.03	333.	13113.	411770.21	331.	13173.	411968.47	330.
34	12994.	411374.29	334.	13054.	411574.36	333.	13114.	411773.52	331.	13174.	411971.77	330.
35	12995.	411377.63	334.	13055.	411577.69	333.	13115.	411776.83	331.	13175.	411975.06	330.
36	12996.	411380.97	334.	13056.	411581.01	333.	13116.	411780.14	331.	13176.	411978.36	330.
37	12997.	411384.31	334.	13057.	411584.34	333.	13117.	411783.45	331.	13177.	411981.65	330.
38	12998.	411387.65	334.	13058.	411587.67	333.	13118.	411786.76	331.	13178.	411984.95	330.
39	12999.	411390.99	334.	13059.	411590.99	333.	13119.	411790.07	331.	13179.	411988.25	330.
40	13000.	411394.34	334.	13060.	411594.32	333.	13120.	411793.38	331.	13180.	411991.54	329.
41	13001.	411397.68	334.	13061.	411597.64	332.	13121.	411796.69	331.	13181.	411994.84	329.
42	13002.	411401.02	334.	13062.	411600.97	332.	13122.	411800.00	331.	13182.	411998.13	329.
43	13003.	411404.36	334.	13063.	411604.29	332.	13123.	411803.31	331.	13183.	412001.43	329.
44	13004.	411407.70	334.	13064.	411607.62	332.	13124.	411806.62	331.	13184.	412004.72	329.
45	13005.	411411.04	334.	13065.	411610.94	332.	13125.	411809.93	331.	13185.	412008.01	329.
46	13006.	411414.37	334.	13066.	411614.27	332.	13126.	411813.25	331.	13186.	412011.31	329.
47	13007.	411417.71	334.	13067.	411617.59	332.	13127.	411816.55	331.	13187.	412014.60	329.
48	13008.	411421.05	334.	13068.	411620.91	332.	13128.	411819.86	331.	13188.	412017.89	329.
49	13009.	411424.39	334.	13069.	411624.24	332.	13129.	411823.16	331.	13189.	412021.19	329.
50	13010.	411427.72	334.	13070.	411627.56	332.	13130.	411826.47	331.	13190.	412024.48	329.
51	13011.	411431.07	334.	13071.	411630.88	332.	13131.	411829.78	331.	13191.	412027.77	329.
52	13012.	411434.41	334.	13072.	411634.20	332.	13132.	411833.09	331.	13192.	412031.06	329.
53	13013.	411437.74	334.	13073.	411637.53	332.	13133.	411836.39	331.	13193.	412034.36	329.
54	13014.	411441.08	334.	13074.	411640.85	332.	13134.	411839.70	331.	13194.	412037.65	329.
55	13015.	411444.42	334.	13075.	411644.17	332.	13135.	411843.01	331.	13195.	412040.94	329.
56	13016.	411447.75	334.	13076.	411647.49	332.	13136.	411846.31	331.	13196.	412044.23	329.
57	13017.	411451.09	334.	13077.	411650.81	332.	13137.	411849.62	331.	13197.	412047.52	329.
58	13018.	411454.43	334.	13078.	411654.13	332.	13138.	411852.93	331.	13198.	412050.81	329.
59	13019.	411457.76	334.	13079.	411657.45	332.	13139.	411856.23	331.	13199.	412054.10	329.
60	13020.	411461.10	334.	13080.	411660.77	332.	13140.	411859.54	331.	13200.	412057.39	329.

M.	40			41			42			43		
S	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.
1	13201.	412060.68		13261.	412257.63		13321.	412453.68		13381.	412648.86	
2	13202.	412063.97	329.	13262.	412260.90	327.	13322.	412456.94	326.	13382.	412652.10	325.
3	13203.	412067.26	329.	13263.	412264.18	327.	13323.	412460.20	326.	13383.	412655.35	325.
4	13204.	412070.55	329.	13264.	412267.45	327.	13324.	412463.46	326.	13384.	412658.59	324.
5	13205.	412073.84	329.	13265.	412270.73	327.	13325.	412466.72	326.	13385.	412661.84	324.
6	13206.	412077.13	329.	13266.	412274.00	327.	13326.	412469.98	326.	13386.	412665.08	324.
7	13207.	412080.42	329.	13267.	412277.27	327.	13327.	412473.24	326.	13387.	412668.33	324.
8	13208.	412083.71	329.	13268.	412280.55	327.	13328.	412476.50	326.	13388.	412671.57	324.
9	13209.	412086.99	329.	13269.	412283.82	327.	13329.	412479.76	326.	13389.	412674.81	324.
10	13210.	412090.28	329.	13270.	412287.09	327.	13330.	412483.01	326.	13390.	412678.06	324.
11	13211.	412093.57	329.	13271.	412290.36	327.	13331.	412486.27	326.	13391.	412681.30	324.
12	13212.	412096.86	329.	13272.	412293.64	327.	13332.	412489.53	326.	13392.	412684.54	324.
13	13213.	412100.14	329.	13273.	412296.91	327.	13333.	412492.79	326.	13393.	412687.79	324.
14	13214.	412103.43	329.	13274.	412300.18	327.	13334.	412496.05	326.	13394.	412691.03	324.
15	13215.	412106.72	329.	13275.	412303.45	327.	13335.	412499.30	326.	13395.	412694.27	324.
16	13216.	412110.00	329.	13276.	412306.72	327.	13336.	412502.56	326.	13396.	412697.51	324.
17	13217.	412113.29	329.	13277.	412310.00	327.	13337.	412505.82	326.	13397.	412700.76	324.
18	13218.	412116.57	329.	13278.	412313.27	327.	13338.	412509.07	326.	13398.	412704.00	324.
19	13219.	412119.86	329.	13279.	412316.54	327.	13339.	412512.33	326.	13399.	412707.24	324.
20	13220.	412123.15	329.	13280.	412319.81	327.	13340.	412515.58	326.	13400.	412710.48	324.
21	13221.	412126.43	329.	13281.	412323.08	327.	13341.	412518.84	326.	13401.	412713.72	324.
22	13222.	412129.72	328.	13282.	412326.35	327.	13342.	412522.09	326.	13402.	412716.96	324.
23	13223.	412133.00	328.	13283.	412329.62	327.	13343.	412525.35	326.	13403.	412720.20	324.
24	13224.	412136.28	328.	13284.	412332.89	327.	13344.	412528.60	326.	13404.	412723.44	324.
25	13225.	412139.57	328.	13285.	412336.16	327.	13345.	412531.86	326.	13405.	412726.68	324.
26	13226.	412142.85	328.	13286.	412339.42	327.	13346.	412535.11	326.	13406.	412729.92	324.
27	13227.	412146.14	328.	13287.	412342.69	327.	13347.	412538.37	326.	13407.	412733.16	324.
28	13228.	412149.42	328.	13288.	412345.96	327.	13348.	412541.62	326.	13408.	412736.40	324.
29	13229.	412152.70	328.	13289.	412349.23	327.	13349.	412544.87	326.	13409.	412739.64	324.
30	13230.	412155.98	328.	13290.	412352.50	327.	13350.	412548.13	326.	13410.	412742.88	324.
31	13231.	412159.29	328.	13291.	412355.77	327.	13351.	412551.38	326.	13411.	412746.12	324.
32	13232.	412162.55	328.	13292.	412359.03	327.	13352.	412554.63	326.	13412.	412749.35	324.
33	13233.	412165.83	328.	13293.	412362.30	327.	13353.	412557.88	326.	13413.	412752.59	324.
34	13234.	412169.11	328.	13294.	412365.57	327.	13354.	412561.14	326.	13414.	412755.83	324.
35	13235.	412172.39	328.	13295.	412368.83	327.	13355.	412564.39	326.	13415.	412759.07	324.
36	13236.	412175.68	328.	13296.	412372.10	327.	13356.	412567.64	326.	13416.	412762.30	324.
37	13237.	412178.96	328.	13297.	412375.37	327.	13357.	412570.89	326.	13417.	412765.54	324.
38	13238.	412182.24	328.	13298.	412378.63	327.	13358.	412574.14	326.	13418.	412768.78	324.
39	13239.	412185.52	328.	13299.	412381.90	327.	13359.	412577.39	326.	13419.	412772.02	324.
40	13240.	412188.80	328.	13300.	412385.16	327.	13360.	412580.65	326.	13420.	412775.25	324.
41	13241.	412192.08	328.	13301.	412388.43	327.	13361.	412583.90	326.	13421.	412778.49	324.
42	13242.	412195.36	328.	13302.	412391.69	326.	1336[illegible]	[illegible]12587.15	326.	13422.	412781.72	324.
43	13243.	412198.64	328.	13303.	412394.96	326.	13363.	[illegible]12590.40	326.	13423.	412784.96	324.
44	13244.	412201.92	328.	13304.	412398.22	326.	13364.	412593.65	325.	13424.	412788.19	324.
45	13245.	412205.20	328.	13305.	412401.49	326.	13365.	412596.90	325.	13425.	412791.43	324.
46	13246.	412208.48	328.	13306.	412404.75	326.	13366.	412600.15	325.	13426.	412794.66	323.
47	13247.	412211.75	328.	13307.	412408.02	326.	13367.	412603.39	325.	13427.	412797.90	323.
48	13248.	412215.03	328.	13308.	412411.28	326.	13368.	412606.64	325.	13428.	412801.13	323.
49	13249.	412218.31	328.	13309.	412414.54	326.	13369.	412609.89	325.	13429.	412804.37	323.
50	13250.	412221.59	328.	13310.	412417.81	326.	13370.	412613.14	325.	13430.	412807.60	323.
51	13251.	412224.87	328.	13311.	412421.07	326.	13371.	412616.39	325.	13431.	412810.83	323.
52	13252.	412228.14	328.	13312.	412424.33	326.	13372.	412619.64	325.	13432.	412814.07	323.
53	13253.	412231.42	328.	13313.	412427.59	326.	13373.	412622.88	325.	13433.	412817.30	323.
54	13254.	412234.70	328.	13314.	412430.86	326.	13374.	412626.13	325.	13434.	412820.53	323.
55	13255.	412237.97	328.	13315.	412434.12	326.	13375.	412629.38	325.	13435.	412823.77	323.
56	13256.	412241.25	328.	13316.	412437.38	326.	13376.	412632.63	325.	13436.	412827.00	323.
57	13257.	412244.53	328.	13317.	412440.64	326.	13377.	412635.87	325.	13437.	412830.23	323.
58	13258.	412247.80	328.	13318.	412443.90	326.	13378.	412639.12	325.	13438.	412833.46	323.
59	13259.	412251.08	328.	13319.	412447.16	326.	13379.	412642.37	325.	13439.	412836.70	323.
60	13260.	412254.35	328.	13320.	412450.42	326.	13380.	412645.61	325.	13440.	412839.93	323.
			328.			326.			325.			323.

M	44			45			46			47		
S	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.
1	13441.	412843.16		13501.	413036.59		13561.	413229.17		13621.	413420.90	
2	13442.	412846.39	323.	13502.	413039.81	322.	13562.	413232.37	320.	13622.	413424.09	319.
3	13443.	412849.62	323.	13503.	413043.03	322.	13563.	413235.58	320.	13623.	413427.28	319.
4	13444.	412852.85	323.	13504.	413046.24	322.	13564.	413238.78	320.	13624.	413430.46	319.
5	13445.	412856.08	323.	13505.	413049.46	322.	13565.	413241.98	320.	13625.	413433.65	319.
6	13446.	412859.31	323.	13506.	413052.67	322.	13566.	413245.18	320.	13626.	413436.84	319.
7	13447.	412862.54	323.	13507.	413055.89	322.	13567.	413248.38	320.	13627.	413440.03	319.
8	13448.	412865.77	323.	13508.	413059.11	321.	13568.	413251.58	320.	13628.	413443.21	319.
9	13449.	412869.00	323.	13509.	413062.32	321.	13569.	413254.78	320.	13629.	413446.40	319.
10	13450.	412872.23	323.	13510.	413065.53	321.	13570.	413257.98	320.	13630.	413449.59	319.
11	13451.	412875.46	323.	13511.	413068.75	321.	13571.	413261.19	320.	13631.	413452.77	319.
12	13452.	412878.69	323.	13512.	413071.96	321.	13572.	413264.39	320.	13632.	413455.96	319.
13	13453.	412881.91	323.	13513.	413075.18	321.	13573.	413267.58	320.	13633.	413459.14	319.
14	13454.	412885.14	323.	13514.	413078.39	321.	13574.	413270.78	320.	13634.	413462.33	319.
15	13455.	412888.37	323.	13515.	413081.61	321.	13575.	413273.98	320.	13635.	413465.51	319.
16	13456.	412891.60	323.	13516.	413084.82	321.	13576.	413277.18	320.	13636.	413468.70	318.
17	13457.	412894.83	323.	13517.	413088.03	321.	13577.	413280.38	320.	13637.	413471.88	318.
18	13458.	412898.05	323.	13518.	413091.24	321.	13578.	413283.58	320.	13638.	413475.07	318.
19	13459.	412901.28	323.	13519.	413094.46	321.	13579.	413286.78	320.	13639.	413478.25	318.
20	13460.	412904.51	323.	13520.	413097.67	321.	13580.	413289.98	320.	13640.	413481.44	318.
21	13461.	412907.73	323.	13521.	413100.88	321.	13581.	413293.17	320.	13641.	413484.62	318.
22	13462.	412910.96	323.	13522.	413104.09	321.	13582.	413296.37	320.	13642.	413487.80	318.
23	13463.	412914.18	323.	13523.	413107.30	321.	13583.	413299.57	320.	13643.	413490.99	318.
24	13464	412917.41	323.	13524.	413110.52	321.	13584.	413302.77	320.	13644.	413494.17	318.
25	13465.	412920.64	323.	13525.	413113.73	321.	13585.	413305.96	320.	13645.	413497.35	318.
26	13466.	412923.88	323.	13526.	413116.94	321.	13586.	413309.16	320.	13646.	413500.54	318.
27	13467.	412927.09	323.	13527.	413120.15	321.	13587.	413312.36	320.	13647.	413503.72	318.
28	13468.	412930.31	322.	13528.	413123.36	321.	13588.	413315.55	320.	13648.	413506.90	318.
29	13469.	412933.54	322.	13529.	413126.57	321.	13589.	413318.75	320.	13649.	413510.08	318.
30	13470.	412936.76	322.	13530.	413129.78	321.	13590.	413321.95	320.	13650.	413513.27	318.
31	13471.	412939.98	322.	13531.	413132.99	321.	13591.	413325.14	320.	13651.	413516.45	318.
32	13472.	412943.21	322.	13532.	413136.20	321.	13592.	413328.34	320.	13652.	413519.63	318.
33	13473.	412946.43	322.	13533.	413139.41	321.	13593.	413331.53	319.	13653.	413522.80	318.
34	13474.	412949.65	322.	13534.	413142.62	321.	13594.	413334.73	319.	13654.	413525.99	318.
35	13475.	412952.88	322.	13535.	413145.83	321.	13595.	413337.92	319.	13655.	413529.17	318.
36	13476.	412956.10	322.	13536.	413149.03	321.	13596.	413341.12	319.	13656.	413532.35	318.
37	13477.	412959.32	322.	13537.	413152.24	321.	13597.	413344.31	319.	13657.	413535.53	318.
38	13478.	412962.55	322.	13538.	413155.45	321.	13598.	413347.50	319.	13658.	413538.71	318.
39	13479.	412965.77	322.	13539.	413158.66	321.	13599.	413350.70	319.	13659.	413541.89	318.
40	13480.	412968.99	322.	13540.	413161.87	321.	13600.	413353.89	319.	13660.	413545.07	318.
41	13481.	412972.21	322.	13541.	413165.07	321.	13601.	413357.08	319.	13661.	413548.25	318.
42	13482.	412975.43	322.	13542.	413168.28	321.	13602.	413360.28	319.	13662.	413551.43	318.
43	13483.	412978.65	322.	13543.	413171.49	321.	13603.	413363.47	319.	13663.	413554.61	318.
44	13484.	412981.87	322.	13544.	413174.69	321.	13604.	413366.66	319.	13664.	413557.79	318.
45	13485.	412985.10	322.	13545.	413177.90	321.	13605.	413369.85	319.	13665.	413560.96	318.
46	13486.	412988.32	322.	13546.	413181.11	321.	13606.	413373.05	319.	13666.	413564.14	318.
47	13487.	412991.54	322.	13547.	413184.31	321.	13607.	413376.24	319.	13667.	413567.32	318.
48	13488.	412994.76	322.	13548.	413187.52	321.	13608.	413379.43	319.	13668.	413570.50	318.
49	13489.	412997.98	322.	13549.	413190.72	321.	13609.	413382.62	319.	13669.	413573.67	318.
50	13490.	413001.20	322.	13550.	413193.93	321.	13610.	413385.81	319.	13670.	413576.85	318.
51	13491.	413004.41	322.	13551.	413197.13	321.	13611.	413389.00	319.	13671.	413580.03	318.
52	13492.	413007.63	322.	13552.	413200.34	320.	13612.	413392.19	319.	13672.	413583.20	318.
53	13493.	413010.85	322.	13553.	413203.54	320.	13613.	413395.38	319.	13673.	413586.38	318.
54	13494.	413014.07	322.	13554.	413206.75	320.	13614.	413398.57	319.	13674.	413589.56	318.
55	13495.	413017.29	322.	13555.	413209.95	320.	13615.	413401.76	319.	13675.	413592.73	318.
56	13496.	413020.51	322.	13556.	413213.16	320.	13616.	413404.95	319.	13676.	413595.91	318.
57	13497.	413023.72	322.	13557.	413216.36	320.	13617.	413408.14	319.	13677.	413599.08	317.
58	13498.	413026.94	322.	13558.	413219.56	320.	13618.	413411.33	319.	13678.	413602.26	317.
59	13499.	413030.16	322.	13559.	413222.77	320.	13619.	413414.52	319.	13679.	413605.43	317.
60	13500.	413033.38	322.	13560.	413225.97	320.	13620.	413417.71	319.	13680.	413608.61	317.
			322.			320.			319.			317.

M.	48			49			50			51		
S.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.
1	13681.	413611.78	317.	13741.	413801.83	316.	13801.	413991.06	315.	13861.	414179.46	313.
2	13682.	413614.96	317.	13742.	413804.99	316.	13802.	413994.20	315.	13862.	414182.59	313.
3	13683.	413618.13	317.	13743.	413808.15	316.	13803.	413997.35	315.	13863.	414185.72	313.
4	13684.	413621.31	317.	13744.	413811.31	316.	13804.	414000.50	315.	13864.	414188.85	313.
5	13685.	413624.48	317.	13745.	413814.47	316.	13805.	414003.64	314.	13865.	414191.99	313.
6	13686.	413627.65	317.	13746.	413817.63	316.	13806.	414006.79	314.	13866.	414195.12	313.
7	13687.	413630.83	317.	13747.	413820.79	316.	13807.	414009.93	314.	13867.	414198.25	313.
8	13688.	413634.00	317.	13748.	413823.95	316.	13808.	414013.08	314.	13868.	414201.38	313.
9	13689.	413637.17	317.	13749.	413827.11	316.	13809.	414016.22	314.	13869.	414204.51	313.
10	13690.	413640.34	317.	13750.	413830.27	316.	13810.	414019.37	314.	13870.	414207.65	313.
11	13691.	413643.52	317.	13751.	413833.43	316.	13811.	414022.51	314.	13871.	414210.78	313.
12	13692.	413646.69	317.	13752.	413836.59	316.	13812.	414025.66	314.	13872.	414213.91	313.
13	13693.	413649.86	317.	13753.	413839.74	316.	13813.	414028.80	314.	13873.	414217.04	313.
14	13694.	413653.03	317.	13754.	413842.90	316.	13814.	414031.95	314.	13874.	414220.17	313.
15	13695.	413656.20	317.	13755.	413846.06	316.	13815.	414035.09	314.	13875.	414223.30	313.
16	13696.	413659.37	317.	13756.	413849.22	316.	13816.	414038.23	314.	13876.	414226.43	313.
17	13697.	413662.55	317.	13757.	413852.37	316.	13817.	414041.38	314.	13877.	414229.56	313.
18	13698.	413665.72	317.	13758.	413855.53	316.	13818.	414044.52	314.	13878.	414232.69	313.
19	13699.	413668.89	317.	13759.	413858.69	316.	13819.	414047.66	314.	13879.	414235.82	313.
20	13700.	413672.06	317.	13760.	413861.84	316.	13820.	414050.80	314.	13880.	414238.95	313.
21	13701.	413675.23	317.	13761.	413865.00	316.	13821.	414053.95	314.	13881.	414242.08	313.
22	13702.	413678.40	317.	13762.	413868.16	315.	13822.	414057.09	314.	13882.	414245.20	313.
23	13703.	413681.57	317.	13763.	413871.31	315.	13823.	414060.23	314.	13883.	414248.33	313.
24	13704.	413684.74	317.	13764.	413874.47	315.	13824.	414063.37	314.	13884.	414251.46	313.
25	13705.	413687.90	317.	13765.	413877.62	315.	13825.	414066.51	314.	13885.	414254.59	313.
26	13706.	413691.07	317.	13766.	413880.78	315.	13826.	414069.66	314.	13886.	414257.72	313.
27	13707.	413694.24	317.	13767.	413883.93	315.	13827.	414072.80	314.	13887.	414260.84	313.
28	13708.	413697.41	317.	13768.	413887.09	315.	13828.	414075.94	314.	13888.	414263.97	313.
29	13709.	413700.58	317.	13769.	413890.24	315.	13829.	414079.08	314.	13889.	414267.10	313.
30	13710.	413703.75	317.	13770.	413893.39	315.	13830.	414082.22	314.	13890.	414270.22	313.
31	13711.	413706.91	317.	13771.	413896.55	315.	13831.	414085.36	314.	13891.	414273.35	313.
32	13712.	413710.08	317.	13772.	413899.70	315.	13832.	414088.50	314.	13892.	414276.48	313.
33	13713.	413713.25	317.	13773.	413902.85	315.	13833.	414091.64	314.	13893.	414279.60	312.
34	13714.	413716.41	317.	13774.	413906.01	315.	13834.	414094.78	314.	13894.	414282.73	312.
35	13715.	413719.58	317.	13775.	413909.16	315.	13835.	414097.92	314.	13895.	414285.86	312.
36	13716.	413722.75	317.	13776.	413912.31	315.	13836.	414101.06	314.	13896.	414288.98	312.
37	13717.	413725.91	316.	13777.	413915.47	315.	13837.	414104.19	314.	13897.	414292.11	312.
38	13718.	413729.08	316.	13778.	413918.62	315.	13838.	414107.33	314.	13898.	414295.23	312.
39	13719.	413732.25	316.	13779.	413921.77	315.	13839.	414110.47	314.	13899.	414298.36	312.
40	13720.	413735.41	316.	13780.	413924.92	315.	13840.	414113.61	314.	13900.	414301.48	312.
41	13721.	413738.58	316.	13781.	413928.07	315.	13841.	414116.75	314.	13901.	414304.60	312.
42	13722.	413741.74	316.	13782.	413931.22	315.	13842.	414119.88	314.	13902.	414307.73	312.
43	13723.	413744.91	316.	13783.	413934.38	315.	13843.	414123.02	314.	13903.	414310.85	312.
44	13724.	413748.07	316.	13784.	413937.53	315.	13844.	414126.16	314.	13904.	414313.98	312.
45	13725.	413751.24	316.	13785.	413940.68	315.	13845.	414129.30	314.	13905.	414317.10	312.
46	13726.	413754.40	316.	13786.	413943.83	315.	13846.	414132.43	314.	13906.	414320.22	312.
47	13727.	413757.57	316.	13787.	413946.98	315.	13847.	414135.57	314.	13907.	414323.35	312.
48	13728.	413760.73	316.	13788.	413950.13	315.	13848.	414138.71	314.	13908.	414326.47	312.
49	13729.	413763.89	316.	13789.	413953.28	315.	13849.	414141.84	313.	13909.	314329.59	312.
50	13730.	413767.05	316.	13790.	413956.43	315.	13850.	414144.98	313.	13910.	414332.72	312.
51	13731.	413770.22	316.	13791.	413959.58	315.	13851.	414148.11	313.	13911.	414335.84	312.
52	13732.	413773.38	316.	13792.	413962.72	315.	13852.	414151.25	313.	13912.	414338.96	312.
53	13733.	413776.54	316.	13793.	413965.87	315.	13853.	414154.38	313.	13913.	414342.08	312.
54	13734.	413779.70	316.	13794.	413969.02	315.	13854.	414157.52	313.	13914.	414345.20	312.
55	13735.	413782.87	316.	13795.	413972.17	315.	13855.	414160.65	313.	13915.	414348.32	312.
56	13736.	413786.03	316.	13796.	413975.32	315.	13856.	414163.79	313.	13916.	414351.44	312.
57	13737.	413789.19	316.	13797.	413978.47	315.	13857.	414166.92	313.	13917.	414354.56	312.
58	13738.	413792.35	316.	13798.	413981.61	315.	13858.	414170.06	313.	13918.	414357.68	312.
59	13739.	413795.51	316.	13799.	413984.76	315.	13859.	414173.19	313.	13919.	414360.80	312.
60	13740.	413798.67	316.	13800.	413987.91	315.	13860.	414176.32	313.	13920.	414363.92	312.

M.	52			53			54			55		
S	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarihtm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.
1	13921.	414367.04	312.	13981.	414553.82	311.	14041.	414739.80	309.	14101.	414924.99	308.
2	13922.	414370.16	312.	13982.	414556.93	311.	14042.	414742.90	309.	14102.	414928.07	308.
3	13923.	414373.28	312.	13983.	414560.04	311.	14043.	414745.99	309.	14103.	414931.15	308.
4	13924.	414376.40	312.	13984.	414563.14	311.	14044.	414749.08	309.	14104.	414934.23	308.
5	13925.	414379.52	312.	13985.	414566.25	311.	14045.	414752.17	309.	14105.	414937.31	308.
6	13926.	414382.64	312.	13986.	414569.35	310.	14046.	414755.27	309.	14106.	414940.39	308.
7	13927.	414385.76	312.	13987.	414572.46	310.	14047.	414758.36	309.	14107.	414943.47	308.
8	13928.	414388.88	312.	13988.	414575.56	310.	14048.	414761.45	309.	14108.	414946.55	308.
9	13929.	414391.99	312.	13989.	414578.67	310.	14049.	414764.54	309.	14109.	414949.62	308.
10	13930.	414395.11	312	13990.	414581.77	310.	14050.	414767.63	309.	14110.	414952.70	308.
11	13931.	414398.23	312.	13991.	414584.88	310.	14051.	414770.72	309.	14111.	414955.78	308.
12	13932.	414401.35	312.	13992.	414587.98	310.	14052.	414773.81	309.	14112.	414958.86	308.
13	13933.	414404.46	312.	13993.	414591.08	310.	14053.	414776.90	309.	14113.	414961.93	308.
14	13934.	414407.58	312.	13994.	414594.19	310.	14054.	414779.99	309.	14114.	414965.01	308.
15	13935.	414410.70	312.	13995.	414597.29	310.	14055.	414783.08	309.	14115.	414968.09	308.
16	13936.	414413.81	312.	13996.	414600.39	310.	14056.	414786.17	309.	14116.	414971.16	308.
17	13937.	414416.93	312.	13997.	414603.50	310.	14057.	414789.26	309.	14117.	414974.24	308.
18	13938.	414420.05	312.	13998.	414606.60	310.	14058.	414792.35	309.	14118.	414977.32	308.
19	13939.	414423.16	312.	13999.	414609.70	310.	14059.	414795.44	309.	14119.	414980.39	308.
20	13940.	414426.28	312.	14000.	414612.80	310.	14060.	414798.53	309.	14120.	414983.47	308.
21	13941.	414429.39	311.	14001.	414615.91	310.	14061.	414801.62	309.	14121.	414986.55	308.
22	13942.	414432.51	311.	14002.	414619.01	310.	14062.	414804.71	309.	14122.	414989.62	308.
23	13943.	414435.62	311.	14003.	414622.11	310.	14063.	414807.80	309.	14123.	414992.70	307.
24	13944.	414438.74	311.	14004.	414625.21	310.	14064.	414810.89	309.	14124.	414995.77	307.
25	13945.	414441.85	311.	14005.	414628.31	310.	14065.	414813.97	309.	14125.	414998.85	307.
26	13946.	414444.97	311.	14006.	414631.41	310.	14066.	414817.06	309.	14126.	415001.92	307.
27	13947.	414448.08	311.	14007.	414634.51	310.	14067.	414820.15	309.	14127.	415004.99	307.
28	13948.	414451.19	311.	14008.	414637.61	310.	14068.	414823.24	309.	14128.	415008.07	307.
29	13949.	414454.31	311.	14009.	414640.71	310.	14069.	414826.32	309.	14129.	415011.14	307.
30	13950.	414457.42	311.	14010.	414643.81	310.	14070.	414829.41	309.	14130.	415014.22	307.
31	13951.	414460.53	311.	14011.	414646.91	310.	14071.	414832.50	309.	14131.	415017.29	307.
32	13952.	414463.65	311.	14012.	414650.01	310.	14072.	414835.58	309.	14132.	415020.36	307.
33	13953.	414466.76	311.	14013.	414653.11	310.	14073.	414838.67	309.	14133.	415023.44	307.
34	13954.	414469.87	311.	14014.	414656.21	310.	14074.	414841.75	309.	14134.	415026.51	307.
35	13955.	414472.98	311.	14015.	414659.31	310.	14075.	414844.84	309.	14135.	415029.58	307.
36	13956.	414476.10	311.	14016.	414662.41	310.	14076.	414847.93	309.	14136.	415032.65	307.
37	13957.	414479.21	311.	14017.	414665.51	310.	14077.	414851.01	308.	14137.	415035.73	307.
38	13958.	414482.32	311.	14018.	414668.61	310.	14078.	414854.10	308.	14138.	415038.80	307.
39	13959.	414485.43	311.	14019.	414671.70	310.	14079.	414857.18	308.	14139.	415041.87	307.
40	13960.	414488.54	311.	14020.	414674.80	310.	14080.	414860.27	308.	14140.	415044.94	307.
41	13961.	414491.65	311.	14021.	414677.90	310.	14081.	414863.35	308.	14141.	415048.01	307.
42	13962.	414494.76	311.	14022.	414681.00	310.	14082.	414866.43	308.	14142.	415051.08	307.
43	13963.	414497.87	311.	14023	414684.09	310.	14083.	414869.52	308.	14143.	415054.15	307.
44	13964.	414500.98	311.	14024.	414687.19	310.	14084.	414872.60	308.	14144.	415057.22	307.
45	13965.	414504.09	311.	14025.	414690.29	310.	14085.	414875.69	308.	14145.	415060.30	307.
46	13966.	414507.20	311.	14026.	414693.38	310.	14086.	414878.77	308.	14146.	415063.37	307.
47	13967.	414510.31	311.	14027.	414696.48	310.	14087.	414881.85	308.	14147.	415066.44	307.
48	13968.	414513.42	311.	14028.	414699.58	310.	14088.	414884.93	308.	14148.	415069.51	307.
49	13969.	414516.53	311.	14029.	414702.67	310.	14089.	414888.02	308.	14149.	415072.57	307.
50	13970.	414519.64	311.	14030.	414705.77	310.	14090.	414891.10	308.	14150.	415075.64	307.
51	13971.	414522.75	311.	14031.	414708.86	309.	14091.	414894.18	308.	14151.	415078.71	307.
52	13972.	414525.86	311.	14032.	414711.96	309.	14092.	414897.26	308.	14152.	415081.78	307.
53	13973.	414528.97	311.	14033.	414715.05	309.	14093.	414900.35	308.	14153.	415084.85	307.
54	13974.	414532.07	311.	14034.	414718.15	309.	14094.	414903.43	308.	14154.	415087.92	307.
55	13975.	414535.18	311.	14035.	414721.24	309.	14095.	414906.51	308.	14155.	415090.99	307.
56	13976.	414538.29	311.	14036.	414724.34	309.	14096.	414909.59	308.	14156.	415094.06	307.
57	13977.	414541.40	311.	14037.	414727.43	309.	14097.	414912.67	308.	14157.	415097.12	307.
58	13978.	414544.50	311.	14038.	414730.52	309.	14098.	414915.75	308.	14158.	415100.19	307.
59	13979.	414547.61	311.	14039.	414733.62	309.	14099.	414918.83	308.	14159.	415103.26	307.
60	13980.	414550.72	311.	14040.	414736.71	309.	14100.	414921.91	308.	14160.	415106.33	307.

M.	56			57			58			59		
S	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.
1	14161.	415109.39	307.	14221.	415293.01	305.	14281.	415475.86	304.	14341.	415657.94	303.
2	14162.	415112.46	307.	14222.	415296.07	305.	14282.	415478.90	304.	14342.	415660.97	303.
3	14163.	415115.53	307.	14223.	415299.12	305.	14283.	415481.94	304.	14343.	415664.00	303.
4	14164.	415118.59	307.	14224.	415302.17	305.	14284.	415484.98	304.	14344.	415667.03	303.
5	14165.	415121.66	307.	14225.	415305.23	305.	14285.	415488.02	304.	14345.	415670.06	303.
6	14166.	415124.72	307.	14226.	415308.28	305.	14286.	415491.06	304.	14346.	415673.08	303.
7	14167.	415127.79	306.	14227.	415311.33	305.	14287.	415494.10	304.	14347.	415676.11	303.
8	14168.	415130.85	306.	14228.	415314.39	305.	14288.	415497.14	304.	14348.	415679.14	303.
9	14169.	415133.92	306.	14229.	415317.44	305.	14289.	415500.18	304.	14349.	415682.16	303.
10	14170.	415136.99	306.	14230.	415320.49	305.	14290.	415503.22	304.	14350.	415685.19	303.
11	14171.	415140.05	306.	14231.	415323.54	305.	14291.	415506.26	304.	14351.	415688.22	303.
12	14172.	415143.11	306.	14232.	415326.59	305.	14292.	415509.30	304.	14352.	415691.24	303.
13	14173.	415146.18	306.	14233.	415329.64	305.	14293.	415512.34	304.	14353.	415694.27	303.
14	14174.	415149.24	306.	14234.	415332.70	305.	14294.	415515.38	304.	14354.	415697.29	302.
15	14175.	415152.31	306.	14235.	415335.75	305.	14295.	415518.42	304.	14355.	415700.32	302.
16	14176.	415155.37	306.	14236.	415338.80	305.	14296.	415521.45	304.	14356.	415703.34	302.
17	14177.	415158.43	306.	14237.	415341.85	305.	14297.	415524.49	304.	14357.	415706.37	302.
18	14178.	415161.50	306.	14238.	415344.90	305.	14298.	415527.53	304.	14358.	415709.39	302.
19	14179.	415164.56	306.	14239.	415347.95	305.	14299.	415530.57	304.	14359.	415712.42	302.
20	14180.	415167.62	306.	14240.	415351.00	305.	14300.	415533.60	304.	14360.	415715.44	302.
21	14181.	415170.69	306.	14241.	415354.05	305.	14301.	415536.64	304.	14361.	415718.47	302.
22	14182.	415173.75	306.	14242.	415357.10	305.	14302.	415539.68	304.	14362.	415721.49	302.
23	14183.	415176.81	306.	14243.	415360.15	305.	14303.	415542.71	304.	14363.	415724.52	302.
24	14184.	415179.87	306.	14244.	415363.20	305.	14304.	415545.75	304.	14364.	415727.54	302.
25	14185.	415182.93	306.	14245.	415366.25	305.	14305.	415548.79	304.	14365.	415730.56	302.
26	14186.	415186.00	306.	14246.	415369.29	305.	14306.	415551.82	304.	14366.	415733.59	302.
27	14187.	415189.06	306.	14247.	415372.34	305.	14307.	415554.86	303.	14367.	415736.61	302.
28	14188.	415192.12	306.	14248.	415375.39	305.	14308.	415557.89	303.	14368.	415739.63	302.
29	14189.	415195.18	306.	14249.	415378.44	305.	14309.	415560.93	303.	14369.	415742.65	302.
30	14190.	415198.24	306.	14250.	415381.49	305.	14310.	415563.96	303.	14370.	415745.68	302.
31	14191.	415201.30	306.	14251.	415384.53	305.	14311.	415567.00	303.	14371.	415748.70	302.
32	14192.	415204.36	306.	14252.	415387.58	305.	14312.	415570.03	303.	14372.	415751.72	302.
33	14193.	415207.42	306.	14253.	415390.63	305.	14313.	415573.07	303.	14373.	415754.74	302.
34	14194.	415210.48	306.	14254.	415393.68	305.	14314.	415576.10	303.	14374.	415757.76	302.
35	14195.	415213.54	306.	14255.	415396.72	305.	14315.	415579.14	303.	14375.	415760.79	302.
36	14196.	415216.60	306.	14256.	415399.77	305.	14316.	415582.17	303.	14376.	415763.81	302.
37	14197.	415219.66	306.	14257.	415402.81	305.	14317.	415585.20	303.	14377.	415766.83	302.
38	14198.	415222.72	306.	14258.	415405.86	304.	14318.	415588.24	303.	14378.	415769.85	302.
39	14199.	415225.78	306.	14259.	415408.91	304.	14319.	415591.27	303.	14379.	415772.87	302.
40	14200.	415228.83	306.	14260.	415411.95	304.	14320.	415594.30	303.	14380.	415775.89	302.
41	14201.	415231.89	306.	14261.	415415.00	304.	14321.	415597.33	303.	14381.	415778.91	302.
42	14202.	415234.95	306.	14262.	415418.04	304.	14322.	415600.37	303.	14382.	415781.93	302.
43	14203.	415238.01	306.	14263.	415421.09	304.	14323.	415603.40	303.	14383.	415784.95	302.
44	14204.	415241.07	306.	14264.	415424.13	304.	14324.	415606.43	303.	14384.	415787.97	302.
45	14205.	415244.12	306.	14265.	415427.18	304.	14325.	415609.46	303.	14385.	415790.99	302.
46	14206.	415247.18	306.	14266.	415430.22	304.	14326.	415612.49	303.	14386.	415794.01	302.
47	14207.	415250.24	306.	14267.	415433.27	304.	14327.	415615.53	303.	14387.	415797.02	302.
48	14208.	415253.29	306.	14268.	415436.31	304.	14328.	415618.56	303.	14388.	415800.04	302.
49	14209.	415256.35	306.	14269.	415439.35	304.	14329.	415621.59	303.	14389.	415803.06	302.
50	14210.	415259.41	306.	14270.	415442.40	304.	14330.	415624.62	303.	14390.	415806.08	302.
51	14211.	415262.46	306.	14271.	415445.44	304.	14331.	415627.65	303.	14391.	415809.10	302.
52	14212.	415265.52	306.	14272.	415448.48	304.	14332.	415630.68	303.	14392.	415812.12	302.
53	14213.	415268.58	305.	14273.	415451.53	304.	14333.	415633.71	303.	14393.	415815.13	302.
54	14214.	415271.63	305.	14274.	415454.57	304.	14334.	415636.74	303.	14394.	415818.15	302.
55	14215.	415274.69	305.	14275.	415457.61	304.	14335.	415639.77	303.	14395.	415821.17	302.
56	14216.	415277.74	305.	14276.	415460.66	304.	14336.	415642.80	303.	14396.	415824.18	302.
57	14217.	415280.80	305.	14277.	415463.70	304.	14337.	415645.83	303.	14397.	415827.20	302.
58	14218.	415283.85	305.	14278.	415466.74	304.	14338.	415648.86	303.	14398.	415830.22	302.
59	14219.	415286.91	305.	14279.	415469.78	304.	14339.	415651.89	303.	14399.	415833.23	301.
60	14220.	415289.96	305.	14280.	415472.82	304.	14340.	415654.92	303.	14400.	415836.25	301.

M	0			1			2			3		
S	N.	Logarithm	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.
1	14401.	415839.27	301.	14461.	416019.83	300.	14521.	416199.65	299.	14581.	416378.73	298.
2	14402.	415842.28	301.	14462.	416022.84	300.	14522.	416202.64	299.	14582.	416381.71	298.
3	14403.	415845.30	301.	14463.	416025.84	300.	14523.	416205.63	299.	14583.	416384.69	298.
4	14404.	415848.31	301.	14464	416028.84	300.	14524.	416208.62	299.	14584.	416387.67	298.
5	14405.	415851.33	301.	14465.	416031.84	300.	14525.	416211.61	299.	14585.	416390.64	298.
6	14406.	415854.34	301.	14466.	416034.85	300.	14526.	416214.60	299.	14586.	416393.62	298.
7	14407.	415857.36	301.	14467.	416037.85	300.	14527.	416217.59	299.	14587.	416396.60	298.
8	14408.	415860 37	301.	14468.	416040.85	300.	14528.	416220.58	299.	14588.	416399.58	298.
9	14409.	415863.38	301	14469.	416043.85	300.	14529.	416223.57	299.	14589.	416402.55	298.
10	14410.	415866.40	301.	14470.	416046.85	300.	14530.	416226.56	299.	14590.	416405.53	298.
11	14411.	415869.41	301.	14471.	416049.85	300.	14531.	416229.55	299.	14591.	416408.51	298.
12	14412.	415872.43	301.	14472.	416052.86	300.	14532.	416232.54	299.	14592.	416411.48	298.
13	14413.	415875.44	301.	14473.	416055.86	300.	14533.	416235.53	299.	14593.	416414.46	298.
14	14414.	415878.45	301.	14474.	416058.86	300.	14534.	416238.52	299.	14594.	416417.43	297.
15	14415.	415881.46	301.	14475.	416061.86	300.	14535.	416241.50	299.	14595.	416420.41	297.
16	14416.	415884.48	301.	14476.	416064.86	300.	14536.	416244.49	299.	14596.	416423.39	297.
17	14417.	415887.49	301.	14477.	416067.86	300.	14537.	416247.48	299.	14597.	416426.36	297.
18	14418.	415890.50	301.	14478.	416070.86	300.	14538.	416250.47	299.	14598.	416429.34	297.
19	14419.	415893.51	301.	14479.	416073.86	300.	14539.	416253.46	299.	14599.	416432.31	297.
20	14420.	415896.53	301.	14480.	416076.86	300.	14540.	416256.44	299.	14600.	416435.29	297.
21	14421.	415899.54	301.	14481.	416079.86	300.	14541.	416259.43	299.	14601.	416438.26	297.
22	14422.	415902.55	301.	14482.	416082.85	300.	14542.	416262.41	299.	14602.	416441.23	297.
23	14423.	415905.56	301.	14483.	416085.85	300.	14543.	416265.40	299.	14603.	416444.21	297.
24	14424.	415908.57	301.	14484.	416088.85	300.	14544.	416268.39	299.	14604.	416447.18	297.
25	14425.	415911.58	301.	14485.	416091.85	300.	14545.	416271.37	299.	14605.	416450.16	297.
26	14426.	415914.59	301.	14486.	416094.85	300.	14546.	416274.36	298.	14606.	416453.13	297.
27	14427.	415917.60	301.	14487.	416097.85	300.	14547.	416277.34	298.	14607.	416456.10	297.
28	14428.	415920.61	301.	14488.	416100.84	300.	14548.	416280.33	298.	14608.	416459.08	297.
29	14429.	415923.62	301.	14489.	416103.84	300.	14549.	416283.31	298.	14609.	416462.05	297.
30	14430.	415926.63	301.	14490.	416106.84	300.	14550.	416286.30	298.	14610.	416465.02	297.
31	14431.	415929.64	301.	14491.	416109.84	300.	14551.	416289.28	298.	14611.	416467.99	297.
32	14432.	415932.65	301.	14492.	416112.83	300.	14552.	416292.27	298.	14612.	416470.97	297.
33	14433.	415935.66	301.	14493.	416115.83	300.	14553.	416295.25	298.	14613.	416473.94	297.
34	14434.	415938.67	301.	14494.	416118.83	300.	14554.	416298.24	298.	14614.	416476.91	297.
35	14435.	415941.68	301.	14495.	416121.82	300.	14555.	416301.22	298.	14615.	416479.88	297.
36	14436.	415944.69	301.	14496.	416124.82	299.	14556.	416304.20	298.	14616.	416482.85	297.
37	14437.	415947.70	301.	14497.	416127.81	299.	14557.	416307.19	298.	14617.	416485.82	297.
38	14438.	415950.70	301.	14498.	416130.81	299.	14558.	416310.17	298.	14618.	416488.80	297.
39	14439.	415953.71	301.	14499.	416133.80	299.	14559.	416313.15	298.	14619.	416491.77	297.
40	14440.	415956.72	301.	14500.	416136.80	299.	14560.	416316.14	298.	14620.	416494.74	297.
41	14441.	415959.73	301.	14501.	416139.80	299.	14561.	416319.12	298.	14621.	416497.71	297.
42	14442.	415962.73	301.	14502.	416142.79	299.	14562.	416322.10	298.	14622.	416500.68	297.
43	14443.	415965.74	301.	14503.	416145.78	299.	14563.	416325.08	298.	14623.	416503.65	297.
44	14444.	415968.75	301.	14504.	416148.78	299.	14564.	416328.07	298.	14624.	416506.62	297.
45	14445.	415971.75	301.	14505.	416151.77	299.	14565.	416331.05	298.	14625.	416509.59	297.
46	14446.	415974.76	301.	14506.	416154.77	299.	14566.	416334.03	298.	14626.	416512.56	297.
47	14447.	415977.77	301.	14507.	416157.76	299.	14567.	416337.01	298.	14627.	416515.53	297.
48	14448.	415980.77	301.	14508.	416160.75	299.	14568.	416339.99	298.	14628.	416518.50	297.
49	14449.	415983.78	300.	14509.	416163.75	299.	14569.	416342.97	298.	14629.	416521.46	297.
50	14450.	415986.78	300.	14510.	416166.74	299.	14570.	416345.96	298.	14630.	416524.43	297.
51	14451.	415985.79	300.	14511.	416169.73	299.	14571.	416348 94	298.	14631.	416527.40	297.
52	14452.	415992.80	300.	14512.	416172.73	299.	14572.	416351.92	298.	14632.	416530.37	297.
53	14453.	415995.80	300.	14513.	416175.72	299.	14573.	416354.90	298.	14633.	416533.34	297.
54	14454.	415998.81	300.	14514.	416178.71	299.	14574.	416357.88	298.	14634.	416536.31	297.
55	14455.	416001.81	300.	14515.	416181.70	299.	14575.	416360.86	298.	14635.	416539.27	297.
56	14456.	416004.81	300.	14516.	416184.70	299.	14576.	416363.84	298.	14636.	416542.24	297.
57	14457.	416007.82	300.	14517.	416187.69	299.	14577.	416366.82	298.	14637.	416545.21	297.
58	14458.	416010.82	300.	14518.	416190.68	299.	14578.	416369.79	298.	14638.	416548.17	297.
59	14459.	416013.83	300.	14519.	416193.67	299.	14579.	416372.77	298.	14639.	416551.14	297.
60	14460.	416016.83	300.	14520.	416196.66	299.	14580.	416375.75	298.	14640.	416554.11	297.

M	4			5			6			7		
S	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.
1	14641.	416557.07	296.	14701.	416734.69	295.	14761.	416911.58	294.	14821.	417087.75	293.
2	14642.	416560.04	296.	14702.	416737.64	295.	14762.	416914.52	294.	14822.	417090.68	293.
3	14643.	416563.01	296.	14703.	416740.60	295.	14763.	416917.46	294.	14823.	417093.61	293.
4	14644.	416565.97	296.	14704.	416743.55	295.	14764.	416920.40	294.	14824.	417096.54	293.
5	14645.	416568.94	296.	14705.	416746.50	295.	14765.	416923.35	294.	14825.	417099.47	293.
6	14646.	416571.90	296.	14706.	416749.46	295.	14766.	416926.29	294	14826.	417102.40	293.
7	14647.	416574.87	296.	14707.	416752.41	295.	14767.	416929.23	294.	14827.	417105.33	293.
8	14648.	416577.83	296.	14708.	416755.36	295.	14768.	416932.17	294.	14828.	417108.26	293.
9	14649.	416580.80	296.	14709.	416758.31	295.	14769.	416935.11	294.	14829.	417111.19	293.
10	14650.	416583.76	296.	14710.	416761.27	295.	14770.	416938.05	294.	14830.	417114.12	293.
11	14651.	416586.73	296.	14711.	416764.22	295.	14771.	416940.99	294.	14831.	417117.04	293.
12	14652.	416589.69	296.	14712.	416767.17	295.	14772.	416943.93	294.	14832.	417119.97	293.
13	14653.	416592.65	296.	14713.	416770.12	295.	14773.	416946.87	294.	14833.	417122.90	293.
14	14654.	416595.62	296.	14714.	416773.08	295.	14774.	416949.81	294.	14834.	417125.83	293.
15	14655.	416598.58	296.	14715.	416776.03	295.	14775.	416952.75	294.	14835.	417128.76	293.
16	14656.	416601.55	296.	14716.	416778.98	295.	14776.	416955.69	294.	14836.	417131.68	293.
17	14657.	416604.51	296.	14717.	416781.93	295.	14777.	416958.63	294.	14837.	417134.61	293.
18	14658.	416607.47	296.	14718.	416784.88	295.	14778.	416961.57	294.	14838.	417137.54	293.
19	14659.	416610.43	296.	14719.	416787.83	295.	14779.	416964.50	294.	14839.	417140.46	293.
20	14660.	416613.40	296.	14720.	416790.78	295.	14780.	416967.44	294.	14840.	417143.39	293.
21	14661.	416616.36	296.	14721.	416793.73	295.	14781.	416970.38	294.	14841.	417146.32	293.
22	14662.	416619.32	296.	14722.	416796.68	295.	14782.	416973.32	294.	14842.	417149.24	292.
23	14663.	416622.28	296.	14723.	416799.63	295.	14783.	416976.26	294.	14843.	417152.17	292.
24	14664.	416625.25	296.	14724.	416802.58	295.	14784.	416979.20	294.	14844.	417155.09	292.
25	14665.	416628.21	296.	14725.	416805.53	295.	14785.	416982.13	294.	14845.	417158.02	292.
26	14666.	416631.17	296.	14726.	416808.48	295.	14786.	416985.07	294.	14846.	417160.95	292.
27	14667.	416634.13	296.	14727.	416811.43	295.	14787.	416988.01	294.	14847.	417163.87	292.
28	14668.	416637.09	296.	14728.	416814.38	295.	14788.	416990.94	294.	14848.	417166.80	292.
29	14669.	416640.05	296.	14729.	416817.33	295.	14789.	416993.88	293.	14849.	417169.72	292.
30	14670.	416643.01	296.	14730.	416820.27	295.	14790.	416996.82	293.	14850.	417172.65	292.
31	14671.	416645.97	296.	14731.	416823.22	295.	14791.	416999.75	293.	14851.	417175.57	292.
32	14672.	416648.93	296.	14732.	416826.17	295.	14792.	417002.69	293.	14852.	417178.49	292.
33	14673.	416651.89	296.	14733.	416829.12	295.	14793.	417005.63	293.	14853.	417181.42	292.
34	14674.	416654.85	296.	14734.	416832.07	295.	14794.	417008.56	293.	14854.	417184.34	292.
35	14675.	416657.81	296.	14735.	416835.01	295.	14795.	417011.50	293.	14855.	417187.27	292.
36	14676.	416660.77	296.	14736.	416837.96	295.	14796.	417014.43	293.	14856.	417190.19	292.
37	14677.	416663.73	296.	14737.	416840.91	295.	14797.	417017.37	293.	14857.	417193.11	292.
38	14678.	416666.69	296.	14738.	416843.86	295.	14798.	417020.30	293.	14858.	417196.04	292.
39	14679.	416669.65	296.	14739.	416846.80	295.	14799.	417023.24	293.	14859.	417198.96	292.
40	14680.	416672.61	296.	14740.	416849.75	295.	14800.	417026.17	293.	14860.	417201.88	292.
41	14681.	416675.56	296.	14741.	416852.69	294.	14801.	417029.11	293.	14861.	417204.80	292.
42	14682.	416678.52	296.	14742.	416855.64	294.	14802.	417032.04	293.	14862.	417207.73	292.
43	14683.	416681.48	296.	14743.	416858.59	294.	14803.	417034.97	293.	14863.	417210.65	292.
44	14684.	416684.44	296.	14744.	416861.53	294.	14804.	417037.91	293.	14864.	417213.57	292.
45	14685.	416687.40	296.	14745.	416864.48	294.	14805.	417040.84	293.	14865.	417216.49	292.
46	14686.	416690.35	296.	14746.	416867.42	294.	14806.	417043.77	293.	14866.	417219.41	292.
47	14687.	416693.31	296.	14747.	416870.36	294.	14807.	417046.71	293.	14867.	417222.33	292.
48	14688.	416696.27	296.	14748.	416873.31	294.	14808.	417049.64	293.	14868.	417225.26	292.
49	14689.	416699.22	296.	14749.	416876.26	294.	14809.	417052.57	293.	14869.	417228.18	292.
50	14690.	416702.18	296.	14750.	416879.20	294.	14810.	417055.51	293.	14870.	417231.10	292.
51	14691.	416705.14	295.	14751.	416882.15	294.	14811.	417058.44	293.	14871.	417234.02	292.
52	14692.	416708.09	295.	14752.	416885.09	294.	14812.	417061.37	293.	14872.	417236.94	292.
53	14693.	416711.05	295.	14753.	416888.03	294.	14813.	417064.30	293.	14873.	417239.86	292.
54	14694.	416714.00	295.	14754.	416890.98	294.	14814.	417067.23	293.	14874.	417242.78	292.
55	14695.	416716.96	295.	14755.	416893.92	294.	14815.	417070.17	293.	14875.	417245.70	292.
56	14696.	416719.91	295.	14756.	416896.86	294.	14816.	417073.10	293.	14876.	417248.62	292.
57	14697.	416722.87	295.	14757.	416899.81	294.	14817.	417076.03	293.	14877.	417251.54	292.
58	14698.	416725.82	295.	14758.	416902.75	294.	14818.	417078.96	293.	14878.	417254.46	292.
59	14699.	416728.78	295.	14759.	416905.69	294.	14819.	417081.89	293.	14879.	417257.37	292.
60	14700.	416731.73	295.	14760.	416908.64	294.	14820.	417084.82	293.	14880.	417260.29	292.

M.	8			9			10			11		
S	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.
1	14881.	417263.21	292.	14941.	417437.97	291.	15001.	417612.02	290.	15061.	417785.38	288.
2	14882.	417266.13	292.	14942.	417440.87	291.	15002.	417614.92	289.	15062.	417788.26	288.
3	14883.	417269.05	292.	14943.	417443.78	291.	15003.	417617.81	289.	15063.	417791.15	288.
4	14884.	417271.97	292.	14944.	417446.69	291.	15004.	417620.71	289.	15064.	417794.03	288.
5	14885.	417274.88	292.	14945.	417449.59	291.	15005.	417623.60	289.	15065.	417796.91	288.
6	14886.	417277.80	292.	14946.	417452.50	291.	15006.	417626.49	289.	15066.	417799.80	288.
7	14887.	417280.72	292.	14947.	417455.40	291.	15007.	417629.39	289.	15067.	417802.68	288.
8	14888.	417283.64	292.	14948.	417458.31	291.	15008.	417632.28	289.	15068.	417805.56	288.
9	14889.	417286.55	292.	14949.	417461.21	291.	15009.	417635.18	289.	15069.	417808.44	288.
10	14890.	417289.47	292.	14950.	417464.12	290.	15010.	417638.07	289.	15070.	417811.33	288.
11	14891.	417292.39	292.	14951.	417467.02	290.	15011.	417640.96	289.	15071.	417814.21	288.
12	14892.	417295.30	292.	14952.	417469.93	290.	15012.	417643.86	289.	15072.	417817.09	288.
13	14893.	417298.22	292.	14953.	417472.83	290.	15013.	417646.75	289.	15073.	417819.97	288.
14	14894.	417301.13	292.	14954.	417475.74	290.	15014.	417649.64	289.	15074.	417822.85	288.
15	14895.	417304.05	292.	14955.	417478.64	290.	15015.	417652.53	289.	15075.	417825.73	288.
16	14896.	417306.97	292.	14956.	417481.55	290.	15016.	417655.43	289.	15076.	417828.61	288.
17	14897.	417309.88	292.	14957.	417484.45	290.	15017.	417658.32	289.	15077.	417831.49	288.
18	14898.	417312.80	291.	14958.	417487.35	290.	15018.	417661.21	289.	15078.	417834.37	288.
19	14899.	417315.71	291.	14959.	417490.26	290.	15019.	417664.10	289.	15079.	417837.25	288.
20	14900.	417318.63	291.	14960.	417493.16	290.	15020.	417666.99	289.	15080.	417840.13	288.
21	14901.	417321.54	291.	14961.	417496.06	290.	15021.	417669.88	289.	15081.	417843.01	288.
22	14902.	417324.46	291.	14962.	417498.97	290.	15022.	417672.78	289.	15082.	417845.89	288.
23	14903.	417327.37	291.	14963.	417501.87	290.	15023.	417675.67	289.	15083.	417848.77	288.
24	14904.	417330.28	291.	14964.	417504.77	290.	15024.	417678.56	289.	15084.	417851.65	288.
25	14905.	417333.20	291.	14965.	417507.67	290.	15025.	417681.45	289.	15085.	417854.53	288.
26	14906.	417336.11	291.	14966.	417510.57	290.	15026.	417684.34	289.	15086.	417857.41	288.
27	14907.	417339.03	291.	14967.	417513.48	290.	15027.	417687.23	289.	15087.	417860.29	288.
28	14908.	417341.94	291.	14968.	417516.38	290.	15028.	417690.12	289.	15088.	417863.17	288.
29	14909.	417344.85	291.	14969.	417519.28	290.	15029.	417693.01	289.	15089.	417866.05	288.
30	14910.	417347.76	291.	14970.	417522.18	290.	15030.	417695.90	289.	15090.	417868.92	288.
31	14911.	417350.68	291.	14971.	417525.08	290.	15031.	417698.79	289.	15091.	417871.80	288.
32	14912.	417353.59	291.	14972.	417527.98	290.	15032.	417701.68	289	15092.	417874.68	288.
33	14913.	417356.50	291.	14973.	417530.88	290.	15033.	417704.57	289.	15093.	417877.56	288.
34	14914.	417359.41	291.	14974.	417533.78	290.	15034.	417707.45	289.	15094.	417880.43	288.
35	14915.	417362.33	291.	14975.	417536.68	290.	15035.	417710.34	289.	15095.	417883.31	288.
36	14916.	417365.24	291.	14976.	417539.58	290.	15036.	417713.23	289.	15096.	417886.19	288.
37	14917.	417368.15	291.	14977.	417542.48	290.	15037.	417716.12	289.	15097.	417889.07	288.
38	14918.	417371.06	291.	14978.	417545.38	290.	15038.	417719.01	289.	15098.	417891.94	288.
39	14919.	417373.97	291.	14979.	417548.28	290.	15039.	417721.90	289.	15099.	417894.82	288.
40	14920.	417376.88	291.	14980.	417551.18	290.	15040.	417724.78	289.	15100.	417897.69	288.
41	14921.	417379.79	291.	14981.	417554.08	290.	15041.	417727.67	289.	15101.	417900.57	288.
42	14922.	417382.70	291.	14982.	417556.98	290.	15042.	417730.56	289.	15102.	417903.45	287.
43	14923.	417385.61	291.	14983.	417559.88	290.	15043.	417733.45	289.	15103.	417906.32	287.
44	14924.	417388.52	291.	14984.	417562.78	290.	15044.	417736.33	289.	15104.	417909.20	287.
45	14925.	417391.43	291.	14985.	417565.67	290.	15045.	417739.22	289.	15105.	417912.07	287.
46	14926.	417394.34	291.	14986.	417568.57	290.	15046.	417742.11	289.	15106.	417914.96	287.
47	14927.	417397.25	291.	14987.	417571.47	290.	15047.	417744.99	289.	15107.	417917.82	287.
48	14928.	417400.16	291.	14988.	417574.37	290.	15048.	417747.88	289.	15108.	417920.70	287.
49	14929.	417403.07	291.	14989.	417577.27	290.	15049.	417750.76	289.	15109.	417923.57	287.
50	14930.	417405.98	291.	14990.	417580.16	290.	15050.	417753.65	288.	15110.	417926.45	287.
51	14931.	417408.89	291.	14991.	417583.06	290.	15051.	417756.54	288.	15111.	417929.32	287.
52	14932.	417411.80	291.	14992.	417585.96	290.	15052.	417759.42	288.	15112.	417932.19	287.
53	14933.	417414.71	291.	14993.	417588.85	290.	15053.	417762.31	288.	15113.	417935.07	287.
54	14934.	417417.61	291.	14994.	417591.75	290.	15054.	417765.19	288.	15114.	417937.94	287.
55	14935.	417420.52	291.	14995.	417594.65	290.	15055.	417768.08	288.	15115.	417940.82	287.
56	14936.	417423.43	291.	14996.	417597.54	290.	15056.	417770.96	288.	15116.	417943.69	287.
57	14937.	417426.34	291.	14997.	417600.44	290.	15057.	417773.85	288.	15117.	417946.56	287.
58	14938.	417429.25	291.	14998.	417603.33	290.	15058.	417776.73	288.	15118.	417949.43	287.
59	14939.	417432.15	291.	14999.	417606.23	290.	15059.	417779.61	288.	15119.	417952.31	287.
60	14940.	417435.06	291.	15000.	417609.13	290.	15060.	417782.50	288.	15120.	417955.18	287.

M	12			13			14			15		
S	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.
1	15121.	417958.05	287.	15181.	418130.04	286.	15241.	418301.35	285.	15301.	418471.98	284.
2	15122.	417960.92	287.	15182.	418132.90	286.	15242.	418304.20	285.	15302.	418474.82	284.
3	15123.	417963.80	287.	15183.	418135.76	286.	15243.	418307.04	285.	15303.	418477.66	284.
4	15124.	417966.67	287.	15184.	418138.62	286.	15244.	418309.89	285.	15304.	418480.50	284.
5	15125.	417969.54	287.	15185.	418141.48	286.	15245.	418312.74	285.	15305.	418483.33	284.
6	15126.	417972.41	287.	15186.	418144.34	286.	15246.	418315.59	285.	15306.	418486.17	284.
7	15127.	417975.28	287.	15187.	418147.20	286.	15247.	418318.44	285.	15307.	418489.01	284.
8	15128.	417978.15	287.	15188.	418150.06	286.	15248.	418321.29	285.	15308.	418491.85	284.
9	15129.	417981.02	287.	15189.	418152.92	286.	15249.	418324.14	285.	15309.	418494.68	284.
10	15130.	417983.89	287.	15190.	418155.78	286.	15250.	418326.98	285.	15310.	418497.52	284.
11	15131.	417986.76	287.	15191.	418158.64	286.	15251.	418329.83	285.	15311.	418500.36	284.
12	15132.	417989.63	287.	15192.	418161.50	286.	15252.	418332.68	285.	15312.	418503.19	284.
13	15133.	417992.50	287.	15193.	418164.35	286.	15253.	418335.53	285.	15313.	418506.03	283.
14	15134.	417995.37	287.	15194.	418167.21	286.	15254.	418338.37	285.	15314.	418508.86	283.
15	15135.	417998.24	287.	15195.	418170.07	286.	15255.	418341.22	285.	15315.	418511.70	283.
16	15136.	418001.11	287.	15196.	418172.93	286.	15256.	418344.07	285.	15316.	418514.54	283.
17	15137.	418003.98	287.	15197.	418175.79	286.	15257.	418346 91	285.	15317.	418517.37	283.
18	15138.	418006.85	287.	15198.	418178.64	286.	15258.	418349.76	285.	15318.	418520.21	283.
19	15139.	418009.72	287.	15199.	418181.50	286.	15259.	418352.61	284.	15319.	418523.04	283.
20	15140.	418012.59	287.	15200.	418184.36	286.	15260.	418355.45	284.	15320.	418525.88	283.
21	15141.	418015.46	287.	15201.	418187.22	286.	15261.	418358.30	284.	15321.	418528.71	283.
22	15142.	418018.32	287.	15202.	418190.07	286.	15262.	418361.14	284.	15322.	418531.55	283.
23	15143.	418021.19	287.	15203.	418192.93	286.	15263.	418363.99	284.	15323.	418534.38	283.
24	15144.	418024.06	287.	15204.	418195.79	286.	15264.	418366.84	284.	15324.	418537.21	283.
25	15145.	418026.93	287.	15205.	418198.64	286.	15265.	418369.68	284.	15325.	418540.05	283.
26	15146.	418029.80	287.	15206.	418201.50	286.	15266.	418372.53	284.	15326.	418542.88	283.
27	15147.	418032.66	287.	15207.	418204.35	285.	15267.	418375.37	284.	15327.	418545.72	283.
28	15148.	418035.53	287.	15208.	418207.21	285.	15268.	418378.22	284.	15328.	418548.55	283.
29	15149.	418038.40	287.	15209.	418210.07	285.	15269.	418381.06	284.	15329.	418551.38	283.
30	15150.	418041.26	287.	15210.	418212.92	285.	15270.	418383.90	284.	15330.	418554.22	283.
31	15151.	418044.13	287.	15211.	418215.78	285.	15271.	418386.75	284.	15331.	418557.05	283.
32	15152.	418047.00	287.	15212.	418218.63	285.	15272.	418389.59	284.	15332.	418559.88	283.
33	15153.	418049.86	287.	15213.	418221.49	285.	15273.	418392.44	284.	15333.	418562.71	283.
34	15154.	418052.73	287.	15214.	418224.34	285.	15274.	418395.28	284.	15334.	418565.55	283.
35	15155.	418055.59	286.	15215.	418227.20	285.	15275.	418398.12	284.	15335.	418568.38	283.
36	15156.	418058.46	286.	15216.	418230.05	285.	15276.	418400.96	284.	15336.	418571.21	283.
37	15157.	418061.33	286.	15217.	418232.90	285.	15277.	418403.81	284.	15337.	418574.04	283.
38	15158.	418064.19	286.	15218.	418235.76	285.	15278.	418406.65	284.	15338.	418576.87	283.
39	15159.	418067.06	286.	15219.	418238.61	285.	15279.	418409.49	284.	15339.	418579.70	283.
40	15160.	418069.92	286.	15220.	418241.47	285.	15280.	418412.34	284.	15340.	418582.54	283.
41	15161.	418072.78	286.	15221.	418244.32	285.	15281.	418415.18	284.	15341.	418585.37	283.
42	15162.	418075.65	286.	15222.	418247.17	285.	15282.	418418.02	284.	15342.	418588.20	283.
43	15163.	418078.51	286.	15223.	418250.02	285.	15283.	418420.86	284.	15343.	418591.03	283.
44	15164.	418081.38	286.	15224.	418252.88	285.	15284.	418423.70	284.	15344.	418593.86	283.
45	15165.	418084.24	286.	15225.	418255.73	285.	15285.	418426.54	284.	15345.	418596.69	283.
46	15166.	418087.11	286.	15226.	418258.58	285.	15286.	418429.39	284.	15346.	418599.52	283.
47	15167.	418089.97	286.	15227.	418261.43	285.	15287.	418432.23	284.	15347.	418602.35	283.
48	15168.	418092.83	286.	15228.	418264.29	285.	15288.	418435.07	284.	15348.	418605.18	283.
49	15169.	418095.70	286.	15229.	418267.14	285.	15289.	418437.91	284.	15349.	418608.01	283.
50	15170.	418098.56	286.	15230.	418269.99	285.	15290.	418440.75	284.	15350.	418610.84	283.
51	15171.	418101.42	286.	15231.	418272.84	285.	15291.	418443.59	284.	15351.	418613.67	283.
52	15172.	418104.28	286.	15232.	418275.69	285.	15292.	418446.43	284.	15352.	418616.50	283.
53	15173.	418107.15	286.	15233.	418278.54	285.	15293.	418449.27	284.	15353.	418619.32	283.
54	15174.	418110.01	286.	15234.	418281.40	285.	15294.	418452.11	284.	15354.	418622.15	283.
55	15175.	418112.87	286.	15235.	418284.25	285.	15295.	418454.95	284.	15355.	418624.98	283.
56	15176.	418115.73	286.	15236.	418287.10	285.	15296.	418457.79	284.	15356.	418627.81	283.
57	15177.	418118.59	286.	15237.	418289.95	285.	15297.	418460.63	284.	15357.	418630.64	283.
58	15178.	418121.45	286.	15238.	418292.80	285.	15298.	418463.47	284.	15358.	418633.47	283.
59	15179.	418124.32	286.	15239.	418295.65	285.	15299.	418466.30	284.	15359.	418636.29	283.
60	15180.	418127.18	286.	15240.	418298.50	285.	15300.	418469.14	284.	15360.	418639.12	283.

M.	16			17			18			19		
S	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logaribtm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.
1	15361.	418641.95	283.	15421.	418811.25	281.	15481.	418979.90	280.	15541.	419147.90	279.
2	15362.	418644.78	283.	15422.	418814.07	281.	15482.	418982.71	280.	15542.	419150.69	279.
3	15363.	418647.60	283.	15423.	418816.89	281.	15483.	418985.51	280.	15543.	419153.48	279.
4	15364.	418650.43	283.	15424.	418819.70	281.	15484.	418988.32	280.	15544.	419156.28	279.
5	15365.	418653.26	283.	15425.	418822.52	281.	15485.	418991.12	280.	15545.	419159.07	279.
6	15366.	418656.08	282.	15426.	418825.33	281.	15486.	418993.93	280.	15546.	419161.87	279.
7	15367.	418658.91	282.	15427.	418828.15	281.	15487.	418996.73	280.	15547.	419164.66	279.
8	15368.	418661.74	282.	15428.	418830.96	281.	15488.	418999.53	280.	15548.	419167.45	279.
9	15369.	418664.56	282.	15429.	418833.78	281.	15489.	419002.34	280.	15549.	419170.25	279.
10	15370.	418667.39	282.	15430.	418836.59	281.	15490.	419005.14	280.	15550.	419173.04	279.
11	15371.	418670.21	282.	15431.	418839.41	281.	15491.	419007.95	280.	15551.	419175.83	279.
12	15372.	418673.04	282.	15432.	418842.22	281.	15492.	419010.75	280.	15552.	419178.62	279.
13	15373.	418675.86	282.	15433.	418845.04	281.	15493.	419013.55	280.	15553.	419181.42	279.
14	15374.	418678.69	282.	15434.	418847.85	281.	15494.	419016.36	280.	15554.	419184.21	279.
15	15375.	418681.51	282.	15435.	418850.66	281.	15495.	419019.16	280.	15555.	419187.00	279.
16	15376.	418684.34	282.	15436.	418853.48	281.	15496.	419021.96	280.	15556.	419189.79	279.
17	15377.	418687.16	282.	15437.	418856.29	281.	15497.	419024.76	280.	15557.	419192.59	279.
18	15378.	418689.99	282.	15438.	418859.10	281.	15498.	419027.57	280.	15558.	419195.38	279.
19	15379.	418692.81	282.	15439.	418861.92	281.	15499.	419030.37	280.	15559.	419198.17	279.
20	15380.	418695.63	282.	15440.	418864.73	281.	15500.	419033.17	280.	15560.	419200.96	279.
21	15381.	418698.46	282.	15441.	418867.54	281.	15501.	419035.97	280.	15561.	419203.75	279.
22	15382.	418701.28	282.	15442.	418870.35	281.	15502.	419038.77	280.	15562.	419206.54	279.
23	15383.	418704.10	282.	15443.	418873.17	281.	15503.	419041.57	280.	15563.	419209.33	279.
24	15384.	418706.93	282.	15444.	418875.98	281.	15504.	419044.38	280.	15564.	419212.12	279.
25	15385.	418709.75	282.	15445.	418878.79	281.	15505.	419047.18	280.	15565.	419214.91	279.
26	15386.	418712.57	282.	15446.	418881.60	281.	15506.	419049.98	280.	15566.	419217.70	279.
27	15387.	418715.40	282.	15447.	418884.41	281.	15507.	419052.78	280.	15567.	419220.49	279.
28	15388.	418718.22	282.	15448.	418887.23	281.	15508.	419055.58	280.	15568.	419223.28	279.
29	15389.	418721.04	282.	15449.	418890.04	281.	15509.	419058.38	280.	15569.	419226.07	279.
30	15390.	418723.86	282.	15450.	418892.85	281.	15510.	419061.18	280.	15570.	419228.86	279.
31	15391.	418726.68	282.	15451.	418895.66	281.	15511.	419063.98	280.	15571.	419231.65	279.
32	15392.	418729.51	282.	15452.	418898.47	281.	15512.	419066.78	280.	15572.	419234.44	279.
33	15393.	418732.33	282.	15453.	418901 28	281.	15513.	419069.58	280.	15573.	419237.23	279.
34	15394.	418735.15	282.	15454.	418904.09	281.	15514.	419072.38	280.	15574.	419240.02	279.
35	15395.	418737.97	282.	15455.	418906.90	281.	15515.	419075.18	280.	15575.	419242.81	279.
36	15396.	418740.79	282.	15456.	418909.71	281.	15516.	419077.98	280.	15576.	419245.59	279.
37	15397	418743.61	382.	15457.	418912.52	281.	15517.	419080.78	280.	15577.	419248.38	279.
38	15398.	418746.43	282.	15458.	418915.33	281.	15518.	419083.57	280.	15578.	419251.17	279.
39	15399.	418749.25	282.	15459.	418918.14	281.	15519.	419086.37	280.	15579.	419253.96	279.
40	15400.	418752.07	282.	15460.	418920.95	281.	15520.	419089.17	280.	15580.	419256.75	279.
41	15401.	418754.89	282.	15461.	418923.76	281.	15521.	419091.97	280.	15581.	419259.53	279.
42	15402.	418757.71	282.	15462.	418926.57	281.	15522.	419094.77	280.	15582.	419262.32	279.
43	15403.	418760.53	282.	15463.	418929.38	281.	15523.	419097.57	280.	15583.	419265.11	279.
44	15404.	418763.35	282.	15464.	418932.18	281.	15524.	419100.36	280.	15584.	419267.79	279.
45	15405.	418766.17	282.	15465.	418934.99	281.	15525.	419103.16	280.	15585.	419270.68	279.
46	15406.	418768.99	282.	15466.	418937.80	281.	15526.	419105.96	280.	15586.	419273.47	279.
47	15407.	418771.81	282.	15467.	418940.61	281.	15527.	419108.76	280.	15587.	419276.25	279.
48	15408.	418774.63	282.	15468.	418943.42	281.	15528.	419111.55	280.	15588.	419279.04	278.
49	15409.	418777.45	282.	15469.	418946.22	281.	15529.	419114.35	280.	15589.	419281.83	278.
50	15410.	418780.26	282.	15470.	418949.03	281.	15530.	419117.15	280.	15590.	419284.61	278.
51	15411.	418783.08	282.	15471.	418951.84	281.	15531.	419119.94	280.	15591.	419287.40	278.
52	15412.	418785.90	282.	15472.	418954.65	281.	15532.	419122.74	279.	15592.	419290.18	278.
53	15413.	418788.72	282.	15473.	418957.45	281.	15533.	419125.53	279.	15593.	419292.97	278.
54	15414.	418791.54	282.	15474.	418960.26	281.	15534.	419128.33	279.	15594.	419295.75	278.
55	15415.	418794.35	282.	15475.	418963.07	281.	15535.	419131.13	279.	15595.	419298.54	278.
56	15416.	418797.17	282.	15476.	418965.87	280.	15536.	419133.92	279.	15596.	419301.32	278.
57	15417.	418799.99	282.	15477.	418968.68	280.	15537.	419136.72	279.	15597.	419304.11	278.
58	15418.	418802.80	282.	15478.	418971.48	280.	15538.	419139.51	279.	15598.	419306.89	278.
59	15419.	418805.62	282.	15479.	418974.29	280.	15539.	419142.31	279.	15599.	419309.68	278.
60	15420.	418808.44	282.	15480.	418977.10	280.	15540.	419145.10	279.	15600.	419312.46	278.

M	20			21			22			23		
S	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.
1	15601.	419315.24	278.	15661.	419481.95	277.	15721.	419648.02	276.	15781.	419813.45	275.
2	15602.	419318.03	278.	15662.	419484.72	277.	15722.	419650.78	276.	15782.	419816.20	275.
3	15603.	419320.81	278.	15663.	419487.49	277.	15723.	419653.54	276.	15783.	419818.96	275.
4	15604.	419323.59	278.	15664.	419490.27	277.	15724.	419656.30	276.	15784.	419821.71	275.
5	15605.	419326.38	278.	15665.	419493.04	277.	15725.	419659.07	276.	15785.	419824.46	275.
6	15606.	419329.16	278.	15666.	419495.81	277.	15726.	419661.83	276.	15786.	419827.21	275.
7	15607.	419331.94	278.	15667.	419498.58	277.	15727.	419664.59	276.	15787.	419829.96	275.
8	15608.	419334.73	278.	15668.	419501.36	277.	15728.	419667.35	276.	15788.	419832.71	275.
9	15609.	419337.51	278.	15669.	419504.13	277.	15729.	419670.11	276.	15789.	419835.46	275.
10	15610.	419340.29	278.	15670.	419506.90	277.	15730.	419672.87	276.	15790.	419838.21	275.
11	15611.	419343.07	278.	15671.	419509.67	277.	15731.	419675.63	276.	15791.	419840.96	275.
12	15612.	419345.85	278.	15672.	419512.44	277.	15732.	419678.39	276.	15792.	419843.71	275.
13	15613.	419348.64	278.	15673.	419516.21	277.	15733.	419681.15	276.	15793.	419846.46	275.
14	15614.	419351.42	278.	15674.	419517.98	277.	15734.	419683.91	276.	15794.	419849.21	275.
15	15615.	419354.20	278.	15675.	419520.75	277.	15735.	419686.67	276.	15795.	419851.96	275.
16	15616.	419356.98	278.	15676.	419523.53	277.	15736.	419689.43	276.	15796.	419854.71	275.
17	15617.	419359.76	278.	15677.	419526.30	277.	15737.	419692.19	276.	15797.	419857.46	275.
18	15618.	419362.54	278.	15678.	419529.07	277.	15738.	419694.95	276.	15798.	419860.21	275.
19	15619.	419365.32	278.	15679.	419531.84	277.	15739.	419697.71	276.	15799.	419862.96	275.
20	15620.	419368.10	278.	15680.	419534.61	277.	15740.	419700.47	276.	15800.	419865.71	275.
21	15621.	419370.88	278.	15681.	419537.38	277.	15741.	419703.23	276.	15801.	419868.46	275.
22	15622.	419373.66	278.	15682.	419540.14	277.	15742.	419705.99	276.	15802.	419871.21	275.
23	15623.	419376.44	278.	15683.	419542.91	277.	15743.	419708.75	276.	15803.	419873.95	275.
24	15624.	419379.22	278.	15684.	419545.68	277.	15744.	419711.51	276.	15804.	419876.70	275.
25	15625.	419382.00	278.	15685.	419548.45	277.	15745.	419714.27	276.	15805.	419879.45	275.
26	15626.	419384.78	278.	15686.	419551.22	277.	15746.	419717.02	276.	15806.	419882.20	275.
27	15627.	419387.56	278.	15687.	419553.99	277.	15747.	419719.78	276.	15807.	419884.95	275.
28	15628.	419390.34	278.	15688.	419556.76	277.	15748.	419722.54	276.	15808.	419887.69	275.
29	15629.	419393.12	278.	15689.	419559.53	277.	15749.	419725.30	276.	15809.	419890.44	275.
30	15630.	419395.90	278.	15690.	419562.29	277.	15750.	419728.06	276.	15810.	419893.19	275.
31	15631.	419398.68	278.	15691.	419565.06	277.	15751.	419730.81	276.	15811.	419895.93	275.
32	15632.	419401.45	278.	15692.	419567.83	277.	15752.	419733.57	276.	15812.	419898.68	275.
33	15633.	419404.23	278.	15693.	419570.60	277.	15753.	419736.33	276.	15813.	419901.43	274.
34	15634.	419407.01	278.	15694.	419573.36	277.	15754.	419739.08	276.	15814.	419904.17	274.
35	15635.	419409.79	278.	15695.	419576.13	277.	15755.	419741.84	276.	15815.	419906.92	274.
36	15636.	419412.57	278.	15696.	419578.90	277.	15756.	419744.60	275.	15816.	419909.67	274.
37	15637.	419415.34	278.	15697.	419581.67	277.	15757.	419747.35	275.	15817.	419912.41	274.
38	15638.	419418.12	278.	15698.	419584.43	277.	15758.	419750.11	275.	15818.	419915.16	274.
39	15639.	419420.90	278.	15699.	419587.20	276.	15759.	419752.87	275.	15819.	419917.90	274.
40	15640.	419423.67	278.	15700.	419589.97	276.	15760.	419755.62	275.	15820.	419920.65	274.
41	15641.	419426.45	278.	15701.	419592.73	276.	15761.	419758.38	275.	15821.	419923.39	274.
42	15642.	419429.23	278.	15702.	419595.50	276.	15762.	419761.13	275.	15822.	419926.14	274.
43	15643.	419432.00	278.	15703.	419598.26	276.	15763.	419763.89	275.	15823.	419928.88	274.
44	15644.	419434.77	277.	15704.	419601.03	276.	15764.	419766.64	275.	15824.	419931.63	274.
45	15645.	419437.56	277.	15705.	419603.79	276.	15765.	419769.40	275.	15825.	419934.37	274.
46	15646.	419440.33	277.	15706.	419606.56	276.	15766.	419772.15	275.	15826.	419937.12	274.
47	15647.	419443.11	277.	15707.	419609.32	276.	15767.	419774.91	275.	15827.	419939.86	274.
48	15648.	419445.88	277.	15708.	419612.09	276.	15768.	419777.66	275.	15828.	419942.60	274.
49	15649.	419448.66	277.	15709.	419614.85	276.	15769.	419780.42	275.	15829.	419945.35	274.
50	15650.	419451.43	277.	15710.	419617.62	276.	15770.	419783.17	275.	15830.	419948.09	274.
51	15651.	419454.21	277.	15711.	419620.38	276.	15771.	419785.92	275.	15831.	419950.83	274.
52	15652.	419456.98	277.	15712.	419623.15	276.	15772.	419788.68	275.	15832.	419953.58	274.
53	15653.	419459.78	277.	15713.	419625.91	276.	15773.	419791.43	275.	15833.	419956.32	274.
54	15654.	419462.53	277.	15714.	419628.67	276.	15774.	419794.18	275.	15834.	419959.06	274.
55	15655.	419465.31	277.	15715.	419631.44	276.	15775.	419796.94	275.	15835.	419961.81	274.
56	15656.	419468.08	277.	15716.	419634.20	276.	15776.	419799.69	275.	15836.	419964.55	274.
57	15657.	419470.86	277.	15717.	419636.97	276.	15777.	419802.44	275.	15837.	419967.29	274.
58	15658.	419473.63	277.	15718.	419639.73	276.	15778.	419805.20	275.	15838.	419970.03	274.
59	15659.	419476.40	277.	15719.	419642.49	276.	15779.	419807.95	275.	15839.	419972.78	274.
60	15660.	419479.18	277.	15720.	419645.25	276.	15780.	419810.70	275.	15840.	419975.52	274.

M.	24			25			26			27		
S	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.
1	15841.	419978.26	274.	15901.	420142.44	273.	15961.	420306.01	272.	16021.	420468.96	271.
2	15842.	419981.00	274.	15902.	420145.17	273.	15962.	420308.73	272.	16022.	420471.67	271.
3	15843.	419983.74	274.	15903.	420147.91	273.	15963.	420311.45	272.	16023.	420474.38	271.
4	15844.	419986.48	274.	15904.	420150.64	273.	15964.	420314.17	272.	16024.	420477.09	271.
5	15845.	419989.22	274.	15905.	420153.37	273.	15965.	420316.89	272.	16025.	420479.80	271.
6	15846.	419991.97	274.	15906.	420156.10	273.	15966.	420319.61	272.	16026.	420482.51	271.
7	15847.	419994.71	274.	15907.	420158.83	273.	15967.	420322.33	272.	16027.	420485.22	271.
8	15848.	419997.45	274.	15908.	420161.56	273.	15968.	420325.05	272.	16028.	420487.93	271.
9	15849.	420000.19	274.	15909.	420164.29	273.	15969.	420327.77	272.	16029.	420490.64	271.
10	15850.	420002.93	274.	15910.	420167.02	273.	15970.	420330.49	272.	16030.	420493.35	271.
11	15851.	420005.67	274.	15911.	420169.75	273.	15971.	420333.21	272.	16031.	420496.06	271.
12	15852.	420008.41	274.	15912.	420172.48	273.	15972.	420335.93	272.	16032.	420498.77	271.
13	15853.	420011.15	274.	15913.	420175.21	273.	15973.	420338.65	272.	16033.	420501.48	271.
14	15854.	420013.89	274.	15914.	420177.94	273.	15974.	420341.37	272.	16034.	420504.19	271.
15	15855.	420016.62	274.	15915.	420180.66	273.	15975.	420344.09	272.	16035.	420506.90	271.
16	15856.	420019.36	274.	15916.	420183.39	273.	15976.	420346.81	272.	16036.	420509.60	271.
17	15857.	420022.10	274.	15917.	420186.12	273.	15977.	420349.52	272.	16037.	420512.31	271.
18	15858.	420024.84	274.	15918.	420188.85	273.	15978.	420352.24	272.	16038.	420515.02	271.
19	15859.	420027.58	274.	15919.	420191.58	273.	15979.	420354.96	272.	16039.	420517.73	271.
20	15860.	420030.32	274.	15920.	420194.31	273.	15980.	420357.68	272.	16040.	420520.44	271.
21	15861.	420033.06	274.	15921.	420197.03	273.	15981.	420360.40	272.	16041.	420523.14	271.
22	15862.	420035.79	274.	15922.	420199.76	273.	15982.	420363.11	272.	16042.	420525.85	271.
23	15863.	420038.53	274.	15923.	420202.49	273.	15983.	420365.83	272.	16043.	420528.56	271.
24	15864.	420041.27	274.	15924.	420205.22	273.	15984.	420368.55	272.	16044.	420531.27	271.
25	15865.	420044.01	274.	15925.	420207.94	273.	15985.	420371.26	272.	16045.	420533.97	271.
26	15866.	420046.75	274.	15926.	420210.67	273.	15986.	420373.98	272.	16046.	420536.68	271.
27	15867.	420049.48	274.	15927.	420213.40	273.	15987.	420376.70	272.	16047.	420539.39	271.
28	15868.	420052.22	274.	15928.	420216.12	273.	15988.	420379.41	272.	16048.	420542.09	271.
29	15869.	420054.96	274.	15929.	420218.85	273.	15989.	420382.13	272.	16049.	420544.80	271.
30	15870.	420057.69	274.	15930.	420221.58	273.	15990.	420384.85	272.	16050.	420547.50	271.
31	15871.	420060.43	274.	15931.	420224.30	273.	15991.	420387.56	272.	16051.	420550.21	271.
32	15872.	420063.17	274.	15932.	420227.03	273.	15992.	420390.28	272.	16052.	420552.92	271.
33	15873.	420065.90	274.	15933.	420229.76	273.	15993.	420392.99	272.	16053.	420555.62	271.
34	15874.	420068.64	274.	15934.	420232.48	273.	15994.	420395.71	272.	16054.	420558.33	271.
35	15875.	420071.37	274.	15935.	420235.21	273.	15995.	420398.42	272.	16055.	420561.03	271.
36	15876.	420074.11	274.	15936.	420237.93	273.	15996.	420401.14	272.	16056.	420563.74	271.
37	15877.	420076.84	274.	15937.	420240.66	273.	15997.	420403.85	271.	16057.	420566.44	270.
38	15878.	420079.58	274.	15938.	420243.38	272.	15998.	420406.57	271.	16058.	420569.15	270.
39	15879.	420082.31	274.	15939.	420246.11	272.	15999.	420409.28	271.	16059.	420571.85	270.
40	15880.	420085.05	273.	15940.	420248.83	272.	16000.	420412.00	271.	16060.	420574.55	270.
41	15881.	420087.78	273.	15941.	420251.56	272.	16001.	420414.71	271.	16061.	420577.26	270.
42	15882.	420090.52	273.	15942.	420254.28	272.	16002.	420417.43	271.	16062.	420579.96	270.
43	15883.	420093.25	273.	15943.	420257.00	272.	16003.	420420.14	271.	16063.	420582.67	270.
44	15884.	420095.99	273.	15944.	420259.73	272.	16004.	420422.85	271.	16064.	420585.37	270.
45	15885.	420098.72	273.	15945.	420262.45	272.	16005.	420425.57	271.	16065.	420588.07	270.
46	15886.	420101.46	273.	15946.	420265.18	272.	16006.	420428.28	271.	16066.	420590.78	270.
47	15887.	420104.19	273.	15947.	420267.90	272.	16007.	420430.99	271.	16067.	420593.48	270.
48	15888.	420106.92	273.	15948.	420270.62	272.	16008.	420433.71	271.	16068.	420596.18	270.
49	15889.	420109.66	273.	15949.	420273.35	272.	16009.	420436.42	271.	16069.	420598.89	270.
50	15890.	420112.39	273.	15950.	420276.07	272.	16010.	420439.13	271.	16070.	420601.59	270.
51	15891.	420115.12	273.	15951.	420278.79	272.	16011.	420441.85	271.	16071.	420604.29	270.
52	15892.	420117.86	273.	15952.	420281.51	272.	16012.	420444.56	271.	16072.	420606.99	270.
53	15893.	420120.59	273.	15953.	420284.24	272.	16013.	420447.27	271.	16073.	420609.69	270.
54	15894.	420123.32	273.	15954.	420286.96	272.	16014.	420449.98	271.	16074.	420612.40	270.
55	15895.	420126.05	273.	15955.	420289.68	272.	16015.	420452.69	271.	16075.	420615.10	270.
56	15896.	420128.79	273.	15956.	420292.40	272.	16016.	420455.41	271.	16076.	420617.80	270.
57	15897.	420131.52	273.	15957.	420295.12	272.	16017.	420458.12	271.	16077.	420620.50	270.
58	15898.	420134.25	273.	15958.	420297.85	272.	16018.	420460.83	271.	16078.	420623.20	270.
59	15899.	420136.98	273.	15959.	420300.57	272.	16019.	420463.54	271.	16079.	420625.90	270.
60	15900.	420139.71	273.	15960.	420303.29	272.	16020.	420466.25	271.	16080.	420628.60	270.

M	28			29			30			31		
S	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.
1	16081.	420631.31	270.	16141.	420793.04	269.	16201.	420954.18	268.	16261.	421114.72	267.
2	16082.	420634.01	270.	16142.	420795.73	269.	16202.	420956.86	268.	16262.	421117.40	267.
3	16083.	420636.71	270.	16143.	420798.42	269.	16203.	420959.54	268.	16263.	421120.07	267.
4	16084.	420639.41	270.	16144.	420801.11	269.	16204.	420962.22	268.	16264.	421122.74	267.
5	16085.	420642.11	270.	16145.	420803.80	269.	16205.	420964.90	268.	16265.	421125.41	267.
6	16086.	420644.81	270.	16146.	420806.49	269.	16206.	420967.58	268.	16266.	421128.08	267.
7	16087.	420647.51	270.	16147.	420809.18	269.	16207.	420970.26	268.	16267.	421130.75	267.
8	16088.	420650.21	270.	16148.	420811.87	269.	16208.	420972.94	268.	16268.	421133.42	267.
9	16089.	420652.91	270.	16149.	420814.56	269.	16209.	420975.62	268.	16269.	421136.09	267.
10	16090.	420655.60	270.	16150.	420817.25	269.	16210.	420978.30	268.	16270.	421138.76	267.
11	16091.	420658.30	270.	16151.	420819.94	269.	16211.	420980.98	268.	16271.	421141.42	267.
12	16092.	420661.00	270.	16152.	420822.63	269.	16212.	420983.66	268.	16272.	421144.09	267.
13	16093.	420663.70	270.	16153.	420825.32	269.	16213.	420986.34	268.	16273.	421146.76	267.
14	16094.	420666.40	270.	16154.	420828.01	269.	16214.	420989.02	268.	16274.	421149.43	267.
15	16095.	420669.10	270.	16155.	420830.70	269.	16215.	420991.70	268.	16275.	421152.10	267.
16	16096.	420671.80	270.	16156.	420833.38	269.	16216.	420994.37	268.	16276.	421154.77	267.
17	16097.	420674.49	270.	16157.	420836.07	269.	16217.	420997.05	268.	16277.	421157.44	267.
18	16098.	420677.19	270.	16158.	420838.76	269.	16218.	420999.73	268.	16278.	421160.10	267.
19	16099.	420679.89	270.	16159.	420841.45	269.	16219.	421002.41	268.	16279.	421162.77	267.
20	16100.	420682.59	270.	16160.	420844.14	269.	16220.	421005.08	268.	16280.	421165.44	267.
21	16101.	420685.29	270.	16161.	420846.82	269.	16221.	421007.76	268.	16281.	421168.11	267.
22	16102.	420687.98	270.	16162.	420849.51	269.	16222.	421010.44	268.	16282.	421170.78	267.
23	16103.	420690.68	270.	16163.	420852.20	269.	16223.	421013.12	268.	16283.	421173.44	267.
24	16104.	420693.38	270.	16164.	420854.88	269.	16224.	421015.79	268.	16284.	421176.11	267.
25	16105.	420696.07	270.	16165.	420857.57	269.	16225.	421018.47	268.	16285.	421178.78	267.
26	16106.	420698.77	270.	16166.	420860.26	269.	16226.	421021.15	268.	16286.	421181.44	267.
27	16107.	420701.47	270.	16167.	420862.94	269.	16227.	421023.82	268.	16287.	421184.11	267.
28	16108.	420704.16	270.	16168.	420865.63	269.	16228.	421026.50	268.	16288.	421186.78	267.
29	16109.	420706.86	270.	16169.	420868.32	269.	16229.	421029.18	268.	16289.	421189.44	267.
30	16110.	420709.55	270.	16170.	420871.00	269.	16230.	421031.85	268.	16290.	421192.11	267.
31	16111.	420712.25	270.	16171.	420873.69	268.	16231.	421034.53	268.	16291.	421194.77	267.
32	16112.	420714.95	270.	16172.	420876.37	268.	16232.	421037.20	268.	16292.	421197.44	267.
33	16113.	420717.64	270.	16173.	420879.06	268.	16233.	421039.88	268.	16293.	421200.11	267.
34	16114.	420720.34	270.	16174.	420881.74	268.	16234.	421042.55	268.	16294.	421202.77	266.
35	16115.	420723.03	270.	16175.	420884.43	268.	16235.	421045.23	267.	16295.	421205.44	266.
36	16116.	420725.73	269.	16176.	420887.11	268.	16236.	421047.90	267.	16296.	421208.10	266.
37	16117.	420728.42	269.	16177.	420889.80	268.	16237.	421050.58	267.	16297.	421210.77	266.
38	16118.	420731.12	269.	16178.	420892.48	268.	16238.	421053.25	267.	16298.	421213.43	266.
39	16119.	420733.81	269.	16179.	420895.17	268.	16239.	421055.93	267.	16299.	421216.10	266.
40	16120.	420736.50	269.	16180.	420897.85	268.	16240.	421058.60	267.	16300.	421218.76	266.
41	16121.	420739.20	269.	16181.	420900.54	268.	16241.	421061.28	267.	16301.	421221.42	266.
42	16122.	420741.89	269.	16182.	420903.22	268.	16242.	421063.95	267.	16302.	421224.09	266.
43	16123.	420744.59	269.	16183.	420905.90	268.	16243.	421066.62	267.	16303.	421226.75	266.
44	16124.	420747.28	269.	16184.	420908.59	268.	16244.	421069.30	267.	16304.	421229.42	266.
45	16125.	420749.97	269.	16185.	420911.27	268.	16245.	421071.97	267.	16305.	421232.08	266.
46	16126.	420752.67	269.	16186.	420913.95	268.	16246.	421074.64	267.	16306.	421234.74	266.
47	16127.	420755.36	269.	16187.	420916.64	268.	16247.	421077.32	267.	16307.	421237.41	266.
48	16128.	420758.05	269.	16188.	420919.32	268.	16248.	421079.99	267.	16308.	421240.07	266.
49	16129.	420760.74	269.	16189.	420922.00	268.	16249.	421082.66	267.	16309.	421242.73	266.
50	16130.	420763.44	269.	16190.	420924.68	268.	16250.	421085.34	267.	16310.	421245.40	266.
51	16131.	420766.13	269.	16191.	420927.37	268.	16251.	421088.01	267.	16311.	421248.06	266.
52	16132.	420768.82	269.	16192.	420930.05	268.	16252.	421090.68	267.	16312.	421250.72	266.
53	16133.	420771.51	269.	16193.	420932.73	268.	16253.	421093.35	267.	16313.	421253.38	266.
54	16134.	420774.21	269.	16194.	420935.41	268.	16254.	421096.03	267.	16314.	421256.05	266.
55	16135.	420776.90	269.	16195.	420938.10	268.	16255.	421098.70	267.	16315.	421258.71	266.
56	16136.	420779.59	269.	16196.	420940.78	268.	16256.	421101.37	267.	16316.	421261.37	266.
57	16137.	420782.28	269.	16197.	420943.46	268.	16257.	421104.04	267.	16317.	421264.03	266.
58	16138.	420784.97	269.	16198.	420946.14	268.	16258.	421106.71	267.	16318.	421266.69	266.
59	16139.	420787.66	269.	16199.	420948.82	268.	16259.	421109.38	267.	16319.	421269.35	266.
60	16140.	420790.35	269.	16200.	420951.50	268.	16260.	421112.05	267.	16320.	421272.02	266.

M		32			33			34			35	
s	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.
1	16321.	421274.68	266.	16381.	421434.04	265.	16441.	421592.82	264.	16501.	421751.03	263.
2	16322.	421277.34	266.	16382.	421436.69	265.	16442.	421595.46	264.	16502.	421753.66	263.
3	16323.	421280.00	266.	16383.	421439.34	265.	16443.	421598.11	264.	16503.	421756.29	263.
4	16324.	421282.66	266.	16384.	421441.99	265.	16444.	421600.75	264.	16504.	421758.92	263.
5	16325.	421285.32	266.	16385.	421444.64	265.	16445.	421603.39	264.	16505.	421761.55	263.
6	16326.	421287.98	266.	16386.	421447.30	265.	16446.	421606.03	264.	16506.	421764.18	263.
7	16327.	421290.64	266.	16387.	421449.95	265.	16447.	421608.67	264.	16507.	421766.82	263.
8	16328.	421293.30	266.	16388.	421452.60	265.	16448.	421611.31	264.	16508.	421769.45	263.
9	16329.	421295.96	266.	16389.	421455.25	265.	16449.	421613.95	264.	16509.	421772.08	263.
10	16330.	421298.62	266.	16390.	421457.90	265.	16450.	421616.59	264.	16510.	421774.71	263.
11	16331.	421301.28	266.	16391.	421460.55	265.	16451.	421619.23	264.	16511.	421777.34	263.
12	16332.	421303.94	266.	16392.	421463.19	265.	16452.	421621.87	264.	16512.	421779.97	263.
13	16333.	421306.60	266.	16393.	421465.84	265.	16453.	421624.51	264.	16513.	421782.60	263.
14	16334.	421309.26	266.	16394.	421468.49	265.	16454.	421627.15	264.	16514.	421785.23	263.
15	16335.	421311.91	266.	16395.	421471.14	265.	16455.	421629.79	264.	16515.	421787.86	263.
16	16336.	421314.57	266.	16396.	421473.79	265.	16456.	421632.43	264.	16516.	421790.49	263.
17	16337.	421317.23	266.	16397.	421476.44	265.	16457.	421635.07	264.	16517.	421793.12	263.
18	16338.	421319.89	266.	16398.	421479.09	265.	16458.	421637.71	264.	16518.	421795.75	263.
19	16339.	421322.55	266.	16399.	421481.74	265.	16459.	421640.34	264.	16519.	421798.38	263.
20	16340.	421325.21	266.	16400.	421484.38	265.	16460.	421642.98	264.	16520.	421801.00	263.
21	16341.	421327.86	266.	16401.	421487.03	265.	16461.	421645.62	264.	16521.	421803.63	263.
22	16342.	421330.52	266.	16402.	421489.68	265.	16462.	421648.26	264.	16522.	421806.26	263.
23	16343.	421333.18	266.	16403.	421492.33	265.	16463.	421650.90	264.	16523.	421808.89	263.
24	16344.	421335.84	266.	16404.	421494.98	265.	16464.	421653.54	264.	16524.	421811.52	263.
25	16345.	421338.49	266.	16405.	421497.62	265.	16465.	421656.17	264.	16525.	421814.15	263.
26	16346.	421341.15	266.	16406.	421500.27	265.	16466.	421658.81	264.	16526.	421816.77	263.
27	16347.	421343.81	266.	16407.	421502.92	265.	16467.	421661.45	264.	16527.	421819.40	263.
28	16348.	421346.46	266.	16408.	421505.56	265.	16468.	421664.09	264.	16528.	421822.03	263.
29	16349.	421349.12	266.	16409.	421508.21	265.	16469.	421666.72	264.	16529.	421824.66	263.
30	16350.	421351.78	266.	16410.	421510.86	265.	16470.	421669.36	264.	16530.	421827.29	263.
31	16351.	421354.43	266.	16411.	421513.50	265.	16471.	421672.00	264.	16531.	421829.91	263.
32	16352.	421357.09	266.	16412.	421516.15	265.	16472.	421674.63	264.	16532.	421832.54	263.
33	16353.	421359.74	266.	16413.	421518.80	265.	16473.	421677.27	264.	16533.	421835.17	263.
34	16354.	421362.40	266.	16414.	421521.44	265.	16474.	421679.91	264.	16534.	421837.79	263.
35	16355.	421365.05	265.	16415.	421524.09	265.	16475.	421682.54	264.	16535.	421840.42	263.
36	16356.	421367.71	265.	16416.	421526.73	264.	16476.	421685.18	264.	16536.	421843.05	263.
37	16357.	421370.37	265.	16417.	421529.38	264.	16477.	421687.81	264.	16537.	421845.67	263.
38	16358.	421373.02	265.	16418.	421532.03	264.	16478.	421690.45	264.	16538.	421848.30	263.
39	16359.	421375.68	265.	16419.	421534.67	264.	16479.	421693.09	263.	16539.	421850.92	263.
40	16360.	421378.33	265.	16420.	421537.32	264.	16480.	421695.72	263.	16540.	421853.55	263.
41	16361.	421380.98	265.	16421.	421539.96	264.	16481.	421698.36	263.	16541.	421856.18	262.
42	16362.	421383.64	265.	16422.	421542.60	264.	16482.	421700.99	263.	16542.	421858.80	262.
43	16363.	421386.29	265.	16423.	421545.25	264.	16483.	421703.63	263.	16543.	421861.43	262.
44	16364.	421388.95	265.	16424.	421547.89	264.	16484.	421706.26	263.	16544.	421864.05	262.
45	16365.	421391.60	265.	16425.	421550.54	264.	16485.	421708.90	263.	16545.	421866.68	262.
46	16366.	421394.25	265.	16426.	421553.18	264.	16486.	421711.53	263.	16546.	421869.30	262.
47	16367.	421396.91	265.	16427.	421555.83	264.	16487.	421714.16	263.	16547.	421871.93	262.
48	16368.	421399.56	265.	16428.	421558.47	264.	16488.	421716.80	263.	16548.	421874.55	262.
49	16369.	421402.21	265.	16429.	421561.11	264.	16489.	421719.43	263.	16549.	421877.18	262.
50	16370.	421404.87	265.	16430.	421563.76	264.	16490.	421722.07	263.	16550.	421879.80	262.
51	16371.	421407.52	265.	16431.	421566.40	264.	16491.	421724.70	263.	16551.	421882.43	262.
52	16372.	421410.17	265.	16432.	421569.04	264.	16492.	421727.33	263.	16552.	421885.05	262.
53	16373.	421412.83	265.	16433.	421571.69	264.	16493.	421729.97	263.	16553.	421887.67	262.
54	16374.	421415.48	265.	16434.	421574.33	264.	16494.	421732.60	263.	16554.	421890.30	262.
55	16375.	421418.13	265.	16435.	421576.97	264.	16495.	421735.23	263.	16555.	421892.92	262.
56	16376.	421420.78	265.	16436.	421579.61	264.	16496.	421737.86	263.	16556.	421895.54	262.
57	16377.	421423.43	265.	16437.	421582.26	264.	16497.	421740.50	263.	16557.	421898.16	262.
58	16378.	421426.09	265.	16438.	421584.90	264.	16498.	421743.13	263.	16558.	421900.79	262.
59	16379.	421428.74	265.	16439.	421587.54	264.	16499.	421745.76	263.	16559.	421903.41	262.
60	16380.	421431.39	265.	16440.	421590.18	264.	16500.	421748.39	263.	16560.	421906.03	262.

M.	36			37			38			39		
S.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarihtm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.
1	16561.	421908.66	262.	16621.	422065.71	261.	16681.	422222.21	260.	16741.	422378.14	259.
2	16562.	421911.28	262.	16622.	422068.33	261.	16682.	422224.81	260.	16742.	422380.73	259.
3	16563.	421913.90	262.	16623.	422070.94	261.	16683.	422227.41	260.	16743.	422383.33	259.
4	16564.	421916.52	262.	16624.	422073.55	261.	16684.	422230.02	260.	16744.	422385.92	259.
5	16565.	421919.14	262.	16625.	422076.17	261.	16685.	422232.62	260.	16745.	422388.52	259.
6	16566.	421921.77	262.	16626.	422078.78	261.	16686.	422235.22	260.	16746.	422391.11	259.
7	16567.	421924.39	262.	16627.	422081.39	261.	16687.	422237.83	260.	16747.	422393.70	259.
8	16568.	421927.01	262.	16628.	422084.00	261.	16688.	422240.43	260.	16748.	422396.30	259.
9	16569.	421929.63	262.	16629.	422086.61	261.	16689.	422243.03	260.	16749.	422398.89	259.
10	16570.	421932.25	262.	16630.	422089.22	261.	16690.	422245.63	260.	16750.	422401.48	259.
11	16571.	421934.87	262.	16631.	422091.84	261.	16691.	422248.24	260.	16751.	422404.07	259.
12	16572.	421937.49	262.	16632.	422094.45	261.	16692.	422250.84	260.	16752.	422406.67	259.
13	16573.	421940.11	262.	16633.	422097.06	261.	16693.	422253.44	260.	16753.	422409.26	259.
14	16574.	421942.73	262.	16634.	422099.67	261.	16694.	422256.04	260.	16754.	422411.85	259.
15	16575.	421945.35	262.	16635.	422102.28	261.	16695.	422258.64	260.	16755.	422414.44	259.
16	16576.	421947.97	262.	16636.	422104.89	261.	16696.	422261.24	260.	16756.	422417.04	259.
17	16577.	421950.59	262.	16637.	422107.50	261.	16697.	422263.84	260.	16757.	422419.63	259.
18	16578.	421953.21	262.	16638.	422110.11	261.	16698.	422266.45	260.	16758.	422422.22	259.
19	16579.	421955.83	262.	16639.	422112.72	261.	16699.	422269.05	260.	16759.	422424.81	259.
20	16580.	421958.45	262.	16640.	422115.33	261.	16700.	422271.65	260.	16760.	422427.40	259.
21	16581.	421961.07	262.	16641.	422117.94	261.	16701.	422274.25	260.	16761.	422429.99	259.
22	16582.	421963.69	262.	16642.	422120.55	261.	16702.	422276.85	260.	16762.	422432.58	259.
23	16583.	421966.31	262.	16643.	422123.16	261.	16703.	422279.45	260.	16763.	422435.17	259.
24	16584.	421968.93	262.	16644.	422125.77	261.	16704.	422282.05	260.	16764.	422437.77	259.
25	16585.	421971.55	262.	16645.	422128.38	261.	16705.	422284.65	260.	16765.	422440.36	259.
26	16586.	421974.17	262.	16646.	422130.99	261.	16706.	422287.25	260.	16766.	422442.95	259.
27	16587.	421976.78	262.	16647.	422133.60	261.	16707.	422289.85	260.	16767.	422445,54	259.
28	16588.	421979.40	262.	16648.	422136.21	261.	16708.	422292.45	260.	16768.	422448.13	259.
29	16589.	421982.02	262.	16649.	422138.82	261.	16709.	422295.05	260.	16769.	422450.72	259.
30	16590.	421984.64	262.	16650.	422141.42	261.	16710.	422297.64	260.	16770.	422453.31	259.
31	16591.	421987.26	262.	16651.	422144.03	261.	16711.	422300.24	260.	16771.	422455.90	259.
32	16592.	421989.87	262.	16652.	422146.64	261.	16712.	422302.84	260.	16772.	422458.49	259.
33	16593.	421992.49	262.	16653.	422149.25	261.	16713.	422305.44	260.	16773.	422461.07	259.
34	16594.	421995.11	262.	16654.	422151.86	261.	16714.	422308.04	260.	16774.	422463.66	259.
35	16595.	421997.73	262.	16655.	422154.46	261.	16715.	422310.64	260.	16775.	422466.25	259.
36	16596.	422000.34	262.	16656.	422157.07	261.	16716.	422313.24	260.	16776.	422468.84	259.
37	16597.	422002.96	262.	16657.	422159.68	261.	16717.	422315.83	260.	16777.	422471.43	259.
38	16598.	422005.58	262.	16658.	422162.28	261.	16718.	422318.43	260.	16778.	422474.02	259.
39	16599.	422008.19	262.	16659.	422164.89	261.	16719.	422321.03	260.	16779.	422476.61	259.
40	16600.	422010.81	262.	16660.	422167.50	261.	16720.	422323.63	260.	16780.	422479.20	259.
41	16601.	422013.42	262.	16661.	422170.11	261.	16721.	422326.22	260.	16781.	422481.78	259.
42	16602.	422016.04	262.	16662.	422172.71	261.	16722.	422328.82	260.	16782.	422484.37	259.
43	16603.	422018.66	261.	16663.	422175.32	261.	16723.	422331.42	260.	16783.	422486.96	259.
44	16604.	422021.27	261.	16664.	422177.93	261.	16724.	422334.02	260.	16784.	422489.55	259.
45	16605.	422023.89	261.	16665.	422180.53	261.	16725.	422336.61	260.	16785.	422492.13	259.
46	16606.	422026.50	261.	16666.	422183.14	261.	16726.	422339.21	260.	16786.	422494.72	259.
47	16607.	422029.12	261.	16667.	422185.74	261.	16727.	422341.81	260.	16787.	422497.31	259.
48	16608.	422031.73	261.	16668.	422188.35	260.	16728.	422344.40	260.	16788.	422499.90	259.
49	16609.	422034.35	261.	16669.	422190.95	260.	16729.	422347.00	260.	16789.	422502.48	259.
50	16610.	422036.96	261.	16670.	422193.56	260.	16730.	422349.59	260.	16790.	422505.07	259.
51	16611.	422039.58	261.	16671.	422196.17	260.	16731.	422352.19	259.	16791.	422507.66	259.
52	16612.	422042.19	261.	16672.	422198.77	260.	16732.	422354.79	259.	16792.	422510.24	259.
53	16613.	422044.81	261.	16673.	422201.38	260.	16723.	422357.38	259.	16793.	422512.83	259.
54	16614.	422047.42	261.	16674.	422203.98	260.	16734.	422359.98	259.	16794.	422515.41	259.
55	16615.	422050.03	261.	16675.	422206.58	260.	16735.	422362.57	259.	16795.	422518.00	259.
56	16616.	422052.65	261.	16676.	422209.19	260.	16736.	422365.17	259.	16796.	422520.59	258.
57	16617.	422055.26	261.	16677.	422211.79	260.	16737.	422367.76	259.	16797.	422523.17	258.
58	16618.	422057.88	261.	16678.	422214.40	260.	16738.	422370.36	259.	16798.	422525.76	258.
59	16619.	422060.49	261.	16679.	422217.00	260.	16739.	422372.95	259.	16799.	422528.34	258.
60	16620.	422063.10	261.	16680.	422219.60	260.	16740.	422375.55	259.	16800.	422530.93	258.

M.	40			41			42			43		
S	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.
1	16801.	422533.51	259.	16861.	422688.33	258.	16921.	422842.60	257.	16981.	422996.33	256.
2	16802.	422536.10	259.	16862.	422690.91	258.	16922.	422845.17	257.	16982.	422998.88	256
3	16803.	422538.68	259.	16863.	422693.48	258.	16923.	422847.73	257.	16983.	423001.44	256.
4	16804.	422541.27	259.	16864.	422696.06	258.	16924.	422850.30	257.	16984.	423004.00	256.
5	16805.	422543.85	259.	16865.	422698.63	258.	16925.	422852.87	257.	16985.	423006.56	256.
6	16806.	422546.44	259.	16866.	422701.21	258.	16926.	422855.43	257.	16986.	423009.11	256.
7	16807.	422549.02	259.	16867.	422703.78	258.	16927.	422858.00	257.	16987.	423011.67	256.
8	16808.	422551.60	259.	16868.	422706.36	258.	16928.	422860.57	257.	16988.	423014.23	256.
9	16809.	422554.19	259.	16869.	422708.93	258.	16929.	422863.13	257.	16989.	423016.78	256.
10	16810.	422556.77	259.	16870.	422711.51	258.	16930.	422865.70	257.	16990.	423019.34	256.
11	16811.	422559.35	258.	16871.	422714.08	258.	16931.	422868.26	257.	16991.	423021.89	256.
12	16812.	422561.94	258.	16872.	422716.66	258.	16932.	422870.83	257.	16992.	423024.45	256.
13	16813.	422564.52	258.	16873.	422719.23	258.	16933.	422873.39	257.	16993.	423027.01	256.
14	16814.	422567.10	258.	16874.	422721.80	258.	16934.	422875.96	257.	16994.	423029.56	256.
15	16815.	422569.69	258.	16875.	422724.38	258.	16935.	422878.52	257.	16995	423032.12	256.
16	16816.	422572.27	258.	16876.	422726.95	258.	16936.	422881.08	257.	16996.	423034.67	256.
17	16817.	422574.85	258.	16877.	422729.53	258.	16937.	422883.65	257.	16997.	423037.23	256.
18	16818.	422577.43	258.	16878.	422732.10	258.	16938.	422886.21	257.	16998.	423039.78	256.
19	16819.	422580.02	258.	16879.	422734.67	258.	16939.	422888.78	257.	16999.	423042.34	256.
20	16820.	422582.60	258.	16880.	422737.24	257.	16940.	422891.34	257.	17000.	423044.89	256.
21	16821.	422585.18	258.	16881.	422739.82	257.	16941.	422893.90	257.	17001.	423047.45	256.
22	16822.	422587.76	258.	16882.	422742.40	257.	16942.	422896.47	257.	17002.	423050.00	256.
23	16823.	422590.34	258.	16883.	422744.96	257.	16943.	422899.03	257.	17003.	423052.56	256.
24	16824.	422592.93	258.	16884.	422747.53	257.	16944.	422901.59	257.	17004.	423055.11	256.
25	16825.	422595.51	258.	16885.	422750.11	257.	16945.	422904.16	257.	17005.	423057.66	256.
26	16826.	422598.09	258.	16886.	422752.68	257.	16946.	422906.72	256.	17006.	423060.22	256.
27	16827.	422600.67	258.	16887.	422755.25	257.	16947.	422909.28	256.	17007.	423062.77	256.
28	16828.	422603.25	258.	16888.	422757.82	257.	16948.	422911.85	256.	17008.	423065.32	256.
29	16829.	422605.83	258.	16889.	422760.39	257.	16949.	422914.41	256.	17009.	423067.88	256.
30	16830.	422608.41	258.	16890.	422762.96	257.	16950.	422916.97	256.	17010.	423070.43	256.
31	16831.	422610.99	258.	16891.	422765.54	257.	16951.	422919.53	256.	17011.	423072.98	255.
32	16832.	422613.57	258.	16892.	422768.11	257.	16952.	422922 09	256.	17012.	423075.54	255.
33	16833.	422616.15	258.	16893.	422770.68	257.	16953.	422924.66	256.	17013.	423078.09	255.
34	16834.	422618.73	258.	16894.	422773.25	257.	16954.	422927.22	256.	17014.	423080.64	255.
35	16835.	422621.31	258.	16895.	422775.82	257.	16955.	422929.78	256.	17015.	423083.20	255.
36	16836.	422623.89	258.	16896.	422778.39	257.	16956.	422932.34	256.	17016.	423085.75	255.
37	16837.	422626.47	258.	16897.	422780.96	257.	16957.	422934 90	256.	17017.	423088.30	255.
38	16838.	422629.05	258.	16898.	422783.53	257.	16958.	422937.46	256.	17018.	423090.85	255.
39	16839.	422631.63	258.	16899.	422786.10	257.	16959.	422940.02	256.	17019.	423093.40	255.
40	16840.	422634.21	258.	16900.	422788.67	257.	16960.	422942.58	256.	17020.	423096.96	255.
41	16841.	422636.79	258.	16901.	422791.24	257.	16961.	422945.15	256.	17021.	423098.51	255.
42	16842.	422639.37	258.	16902.	422793.81	257.	16962.	422947.71	256.	17022.	423101.01	255.
43	16843.	422641.94	258.	16903.	422796.38	257.	16963.	422950.27	256.	17023.	423103.61	255.
44	16844.	422644.52	258.	16904.	422798.95	257.	16964.	422952.83	256.	17024.	423106.16	255.
45	16845.	422647.10	258.	16905.	422801.52	257.	16965.	422955.39	256.	17025.	423108.71	255.
46	16846.	422649.68	258.	16906.	422804.09	257.	16966.	422957.95	256.	17026.	423111.26	255.
47	16847.	422652.26	258.	16907.	422806.66	257.	16967.	422960.51	256.	17027.	423113.81	255.
48	16848.	422654.84	258.	16908.	422809.22	257.	16968.	422963.07	256.	17028.	423116.36	255.
49	16849.	422657.41	258.	16909.	422811.79	257.	16969.	422965.62	256.	17029.	423118.91	255.
50	16850.	422659.99	258.	16910.	422814.36	257.	16970.	422968.18	256.	17030.	423121.46	255.
51	16851.	422662.57	258.	16911.	422816.93	257.	16971.	422970.74	256.	17031.	423124.01	255.
52	16852.	422665.15	258.	16912.	422819.50	257.	16972.	422973.30	256.	17032.	423126.56	255.
53	16853.	422667.72	258.	16913.	422822.06	257.	16973.	422975.86	256.	17033.	423129.11	255.
54	16854.	422670.30	258.	16914.	422824.63	257.	16974.	422978.42	256.	17034.	423131.66	255.
55	16855.	422672.88	258.	16915.	422827.20	257.	16975.	422980.98	256.	17035.	423134.21	255.
56	16856.	422675.45	258.	16916.	422829.77	257.	16976.	422983.54	256.	17036.	423136.76	255.
57	16857.	422678.03	258.	16917.	422832.33	257.	16977.	422986.09	256.	17037.	423139.31	255.
58	16858.	422680.60	258.	16918.	422834.90	257.	16978.	422988.65	256.	17038.	423141.86	255.
59	16859.	422683.18	258.	16919.	422837.47	257.	16979.	422991.21	256.	17039.	423144.41	255.
60	16860.	422685.76	258.	16920.	422840.04	257.	16980.	422993.77	256.	17040.	423146.96	255.

M	44			45			46			47		
S	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.
1	17041.	423149.51	255.	17101.	423302.15	254.	17161.	423454.26	253.	17221.	423605.84	252.
2	17042.	423152.06	255.	17102.	423304.69	254.	17162.	423456.79	253.	17222.	423608.36	252.
3	17043.	423154.60	255.	17103.	423307.23	254.	17163.	423459.32	253.	17223.	423610.88	252.
4	17044.	423157.15	255.	17104.	423309.77	254.	17164.	423461.85	253.	17224.	423613.40	252.
5	17045.	423159.70	255.	17105.	423312.31	254.	17165.	423464.38	253.	17225.	423615.92	252.
6	17046.	423162.25	255.	17106.	423314.85	254.	17166.	423466.91	253.	17226.	423618.44	252.
7	17047.	423164.80	255.	17107.	423317.39	254.	17167.	423469.44	253.	17227.	423620.97	252.
8	17048.	423167.34	255.	17108.	423319.92	254.	17168.	423471.97	253.	17228.	423623.49	252.
9	17049.	423169.89	255.	17109.	423322.46	254.	17169.	423474.50	253.	17229.	423626.01	252.
10	17050.	423172.43	255.	17110.	423325.00	254.	17170.	423477.03	253.	17230.	423628.53	252.
11	17051.	423174.99	255.	17111.	423327.54	254.	17171.	423479.56	253.	17231.	423631.05	252.
12	17052.	423177.53	255.	17112.	423330.08	254.	17172.	423482.09	253.	17232.	423633.57	252.
13	17053.	423180.08	255.	17113.	423332.62	254.	17173.	423484.62	253.	17233.	423636.09	252.
14	17054.	423182.63	255.	17114.	423335.15	254.	17174.	423487.15	253.	17234.	423638.61	252.
15	17055.	423185.17	255.	17115.	423337.69	254.	17175.	423489.67	253.	17235.	423641.13	252.
16	17056.	423187.72	255.	17116.	423340.23	254.	17176.	423492.20	253.	17236.	423643.65	252.
17	17057.	423190.26	255.	17117.	423342.77	254.	17177.	423494.73	253.	17237.	423646.17	252.
18	17058.	423192.81	255.	17118.	423345.30	254.	17178.	423497.26	253.	17238.	423648.69	252.
19	17059.	423195.36	255.	17119.	423347.84	254.	17179.	423499.79	253.	17239.	423651.21	252.
20	17060.	423197.90	255.	17120.	423350.38	254.	17180.	423502.32	253.	17240.	423653.73	252.
21	17061.	423200.45	255.	17121.	423352.91	254.	17181.	423504.84	253.	17241.	423656.25	252.
22	17062.	423202.99	255.	17122.	423355.45	254.	17182.	423507.37	253.	17242.	423658.76	252.
23	17063.	423205.54	255.	17123.	423357.99	254.	17183.	423509.90	253.	17243.	423661.28	252.
24	17064.	423208.08	255.	17124.	423360.52	254.	17184.	423512.43	253.	17244.	423663.80	252.
25	17065.	423210.63	254.	17125.	423363.06	254.	17185.	423514.95	253.	17245.	423666.32	252.
26	17066.	423213.17	254.	17126.	423365.59	254.	17186.	423517.48	253.	17246.	423668.84	252.
27	17067.	423215.72	254.	17127.	423368.13	254.	17187.	423520.01	253.	17247.	423671.36	252.
28	17068.	423218.26	254.	17128.	423370.67	254.	17188.	423522.53	253.	17248.	423673.87	252.
29	17069.	423220.81	254.	17129.	423373.20	254.	17189.	423525.06	253.	17249.	423676.39	252.
30	17070.	423223.35	254.	17130.	423375.74	254.	17190.	423527.59	253.	17250.	423678.91	252.
31	17071.	423225.90	254.	17131.	423378.27	254.	17191.	423530.11	253.	17251.	423681.43	252.
32	17072.	423228.44	254.	17132.	423380.81	254.	17192.	423532.64	253.	17252.	423683.94	252.
33	17073.	423230.98	254.	17133.	423383.34	253.	17193.	423535.17	253.	17253.	423686.46	252.
34	17074.	423233.53	254.	17134.	423385.88	253.	17194.	423537.69	253.	17254.	423688.98	252.
35	17075.	423236.07	254.	17135.	423388.41	253.	17195.	423540.22	253.	17255.	423691.50	252.
36	17076.	423238.61	254.	17136.	423390.95	253.	17196.	423542.74	253.	17256.	423694.01	252.
37	17077.	423241.16	254.	17137.	423393.48	253.	17197.	423545.27	253.	17257.	423696.53	252.
38	17078.	423243.70	254.	17138.	423396.01	253.	17198.	423547.79	253.	17258.	423699.05	252.
39	17079.	423246.24	254.	17139.	423398.55	253.	17199.	423550.32	253.	17259.	423701.56	252.
40	17080.	423248.79	254.	17140.	423401.08	253.	17200.	423552.84	253.	17260.	423704.08	252.
41	17081.	423251.33	254.	17141.	423403.62	253.	17201.	423555.37	252.	17261.	423706.60	252.
42	17082.	423253.87	254.	17142.	423406.15	253.	17202.	423557.89	252.	17262.	423709.11	252.
43	17083.	423256.41	254.	17143.	423408.68	253.	17203.	423568.42	252.	17263.	423711.63	252.
44	17084.	423258.96	254.	17144.	423411.22	253.	17204.	423562.94	252.	17264.	423714.14	252.
45	17085.	423261.50	254.	17145.	423413.75	253.	17205.	423565.47	252.	17265.	423716.66	252.
46	17086.	423264.04	254.	17146.	423416.28	253.	17206.	423567.99	252.	17266.	423719.17	252.
47	17087.	423266.58	254.	17147.	423418.81	253.	17207.	423570.52	252.	17267.	423721.69	252.
48	17088.	423269.12	254.	17148.	423421.35	253.	17208.	423573.04	252.	17268.	423724.20	252.
49	17089.	423271.66	254.	17149.	423423.88	253.	17209.	423575.56	252.	17269.	423726.72	251.
50	17090.	423274.21	254.	17150.	423426.41	253.	17210.	423578.09	252.	17270.	423729.23	251.
51	17091.	423276.75	254.	17151.	423428.94	253.	17211.	423580.61	252.	17271.	423731.75	251.
52	17092.	423279.29	254.	17152.	423431.48	253.	17212.	423583.13	252.	17272.	423734.26	251.
53	17093.	423281.83	254.	17153.	423434.01	253.	17213.	423585.66	252.	17273.	423736.78	251.
54	17094.	423284.37	254.	17154.	423436.54	253.	17214.	423588.18	252.	17274.	423739.29	251.
55	17095.	423286.91	254.	17155.	423439.07	253.	17215.	423590.70	252.	17275.	423741.81	251.
56	17096.	423289.45	254.	17156.	423441.60	253.	17216.	423593.23	252.	17276.	423744.32	251.
57	17097.	423291.99	254.	17157.	423444.14	253.	17217.	423595.75	252.	17277.	423746.83	251.
58	17098.	423294.53	254.	17158.	423446.67	253.	17218.	423598.27	252.	17278.	423749.35	251.
59	17099.	423297.07	254.	17159.	423449.20	253.	17219.	423600.79	252.	17279.	423751.86	251.
60	17100.	423299.61	254.	17160.	423451.73	253.	17220.	423603.31	252.	17280.	423754.37	251.

M	48			49			50			51		
S	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.
1	17281.	423756.89	251.	17341.	423907.41	250.	17401.	424057.42	250.	17461.	424206.91	249.
2	17282.	423759.40	251.	17342.	423909.92	250.	17402.	424059.92	250.	17462.	424209.40	249.
3	17283.	423761.91	251.	17343.	423912.42	250.	17403.	424062.41	250.	17463.	424211.89	249.
4	17284.	423764.43	251.	17344.	423914.93	250.	17404.	424064.91	250.	17464.	424214.37	249.
5	17285.	423766.94	251.	17345.	423917.43	250.	17405.	424067.40	250.	17465.	424216.86	249.
6	17286.	423769.45	251.	17346.	423919.93	250.	17406.	424069.90	250.	17466.	424219.35	249.
7	17287.	423771.96	251.	17347.	423922.44	250.	17407.	424072.39	250.	17467.	424221.83	249.
8	17288.	423774.48	251.	17348.	423924.94	250.	17408.	424074.89	250.	17468.	424224.32	249.
9	17289.	423776.99	251.	17349.	423927.44	250.	17409.	424077.38	249.	17469.	424226.80	249.
10	17290.	423779.50	251.	17350.	423929.95	250.	17410.	424079.88	249.	17470.	424229.29	249.
11	17291.	423782.01	251.	17351.	423932.45	250.	17411.	424082.37	249.	17471.	424231.78	249.
12	17292.	423784.52	251.	17352.	423934.95	250.	17412.	424084.87	249.	17472.	424234.26	249.
13	17293.	423787.03	251.	17353.	423937.46	250.	17413.	424087.36	249.	17473.	424236.75	249.
14	17294.	423789.55	251.	17354.	423939.96	250.	17414.	424089.85	249.	17474.	424239.23	248.
15	17295.	423792.06	251.	17355.	423942.46	250.	17415.	424092.35	249.	17475.	424241.72	248.
16	17296.	423794.57	251.	17356.	423944.96	250.	17416.	424094.84	249.	17476.	424244.20	248.
17	17297.	423797.08	251.	17357.	423947.47	250.	17417.	424097.34	249.	17477.	424246.69	248.
18	17298.	423799.59	251.	17358.	423949.97	250.	17418.	424099.83	249.	17478.	424249.17	248.
19	17299.	423802.10	251.	17359.	423952.47	250.	17419.	424102.32	249.	17479.	424251.66	248.
20	17300.	423804.61	251.	17360.	423954.97	250.	17420.	424104.82	249.	17480.	424254.14	248.
21	17301.	423807.12	251.	17361.	423957.47	250.	17421.	424107.31	249.	17481.	424256.63	248.
22	17302.	423809.63	251.	17362.	423959.98	250.	17422.	424109.80	249.	17482.	424259.11	248.
23	17303.	423812.14	251.	17363.	423962.48	250.	17423.	424112.29	249.	17483.	424261.60	248.
24	17304.	423814.65	251.	17364.	423964.98	250.	17424.	424114.79	249.	17484.	424264.08	248.
25	17305.	423817.16	251.	17365.	423967.48	250.	17425.	424117.28	249.	17485.	424266.56	248.
26	17306.	423819.67	251.	17366.	423969.98	250.	17426.	424119.77	249.	17486.	424269.05	248.
27	17307.	423822.18	251.	17367.	423972.48	250.	17427.	424122.26	249.	17487.	424271.53	248.
28	17308.	423824.69	251.	17368.	423974.98	250.	17428.	424124.76	249.	17488.	424274.01	248.
29	17309.	423827.20	251.	17369.	423978.48	250.	17429.	424127.25	249.	17489.	424276.50	248.
30	17310.	423829.71	251.	17370.	423979.98	250.	17430.	424129.74	249.	17490.	424278.98	248.
31	17311.	423832.22	251.	17371.	423982.48	250.	17431.	424132.23	249.	17491.	424281.46	248.
32	17312.	423834.72	251.	17372.	423984.98	250.	17432.	424134.72	249.	17492.	424283.95	248.
33	17313.	423837.23	251.	17373.	423987.48	250.	17433.	424137.21	249.	17493.	424286.43	248.
34	17314.	423839.74	251.	17374.	423989.98	250.	17434.	424139.70	249.	17494.	424288.91	248.
35	17315.	423842.25	251.	17375.	423992.48	250.	17435.	424142.20	249.	17495.	424291.39	248.
36	17316.	423844 76	251.	17376.	423994.98	250.	17436.	424144.69	249.	17496.	424293.88	248.
37	17317.	423847.27	251.	17377.	423997.48	250.	17437.	424147.18	249.	17497.	424296.36	248.
38	17318.	423849.77	251.	17378.	423999.98	250.	17438.	424149.67	249.	17498.	424298.84	248.
39	17319.	423852.28	251.	17379.	424002.48	250.	17439.	424152.16	249.	17499.	424301.32	248.
40	17320.	423854.79	251.	17380.	424004.98	250.	17440.	424154.65	249.	17500.	424303.80	248.
41	17321.	423857.30	251.	17381.	424007.48	250.	17441.	424157.14	249.	17501.	424306.29	248.
42	17322.	423859.80	251.	17382.	424009.97	250.	17442.	424159.63	249.	17502.	424308.77	248.
43	17323.	423862.31	251.	17383.	424012.47	250.	17443.	424162.12	249.	17503.	424311.25	248.
44	17324.	423864.82	251.	17384.	424014.97	250.	17444.	424164.61	249.	17504.	424313.73	248.
45	17325.	423867.32	251.	17385.	424017.47	250.	17445.	424167.10	249.	17505.	424316.21	248.
46	17326.	423869.83	251.	17386.	424019.97	250.	17446.	424169.59	249.	17506.	424318.69	248.
47	17327.	423872.34	251.	17387.	424022.47	250.	17447.	424172.08	249.	17507.	424321.17	248.
48	17328.	423874.84	251.	17388.	424024.96	250.	17448.	424174.57	249.	17508.	424323.65	248.
49	17329.	423877.35	251.	17389.	424027.46	250.	17449.	424177.05	249.	17509.	424326.23	248.
50	17330.	423879.86	251.	17390.	424029.96	250.	17450.	424179.54	249.	17510.	424328.61	248.
51	17331.	423882.36	251.	17391.	424032.46	250.	17451.	424182.03	249.	17511.	424331.09	248.
52	17332.	423884.87	251.	17392.	424034.95	250.	17452.	424184.52	249.	17512.	424333.57	248.
53	17333.	423887.37	251.	17393.	424037.45	250.	17453.	424187.01	249.	17513.	424336.05	248.
54	17334.	423889.88	251.	17394.	424039.95	250.	17454.	424189.50	249.	17514.	424338.53	248.
55	17335.	423892.38	251.	17395.	424042.44	250.	17455.	424191.99	249.	17515.	424341.01	248.
56	17336.	423894.89	251.	17396.	424044.94	250.	17456.	424194.47	249.	17516.	424343.49	248.
57	17337.	423897.39	251.	17397.	424047.44	250.	17457.	424196.96	249.	17517.	424345.97	248.
58	17338.	423899.90	250.	17398.	424049.93	250.	17458.	424199.45	249.	17518.	424348.45	248.
59	17339.	423902.40	250.	17399.	424052.43	250.	17459.	424201.94	249.	17519.	424350.93	248.
60	17340.	423904.91	250.	17400.	424054.92	250.	17460.	424204.40	249.	17520.	424353.41	248.

M	52			53			54			55		
S	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.
1	17521.	424355.89		17581.	424504.36		17641.	424652.32		17701.	424799.78	
2	17522.	424358.37	248.	17582.	424506.83	247.	17642.	424654.78	246.	17702.	424802.23	245.
3	17523.	424360.85	248.	17583.	424509.30	247.	17643.	424657.24	246.	17703.	424804.69	245.
4	17524.	424363.32	248.	17584.	424511.77	247.	17644.	424659.70	246.	17704.	424807.14	245.
5	17525.	424365.80	248.	17585.	424514.24	247.	17645.	424662.17	246.	17705.	424809.59	245.
6	17526.	424368.28	248.	17586.	424516.71	247.	17646.	424664.63	246.	17706.	424812.05	245.
7	17527.	424370.76	248.	17587.	424519.18	247.	17647.	424667.09	246.	17707.	424814.50	245.
8	17528.	424373.24	248.	17588.	424521.65	247.	17648.	424669.55	246.	17708.	424816.95	245.
9	17529.	424375.71	248.	17589.	424524.11	247.	17649.	424672.01	246.	17709.	424819.40	245.
10	17530.	424378.19	248.	17590.	424526.58	247.	17650.	424674.47	246.	17710.	424821.86	245.
11	17531.	424380.67	248.	17591.	424529.05	247.	17651.	424676.93	246.	17711.	424824.31	245.
12	17532.	424383.15	248.	17592.	424531.52	247.	17652.	424679.39	246.	17712.	424826.76	245.
13	17533.	424385.62	248.	17593.	424533.99	247.	17653.	424681.85	246.	17713.	424829.21	245.
14	17534.	424388.10	248.	17594.	424536.46	247.	17654.	424684.31	246.	17714.	424831.66	245.
15	17535.	424390.58	248.	17595.	424538.93	247.	17655.	424686.77	246.	17715.	424833.12	245.
16	17536.	424393.06	248.	17596.	424541.40	247.	17656.	424689.23	246.	17716.	424836.57	245.
17	17537.	424395.53	248.	17597.	424543.86	247.	17657.	424691.69	246.	17717.	424839.02	245.
18	17538.	424398.01	248.	17598.	424546.33	247.	17658.	424694.15	246.	17718.	424841.47	245.
19	17539.	424400.48	248.	17599.	424548.80	247.	17659.	424696.61	246.	17719.	424843.92	245.
20	17540.	424402.96	248.	17600.	424551.27	247.	17660.	424699.07	246.	17720.	424846.37	245.
21	17541.	424405.43	248.	17601.	424553.73	247.	17661.	424701.53	246.	17721.	424848.82	245.
22	17542.	424407.91	248.	17602.	424556.20	247.	17662.	424703.99	246.	17722.	424851.27	245.
23	17543.	424410.39	248.	17603.	424558.67	247.	17663.	424706.45	246.	17723.	424853.72	245.
24	17544.	424412.86	248.	17604.	424561.14	247.	17664.	424708.91	246.	17724.	424856.17	245.
25	17545.	424415.34	248.	17605.	424563.60	247.	17665.	424711.36	246.	17725.	424858.62	245.
26	17546.	424417.81	247.	17606.	424566.07	247.	17666.	424713.82	246.	17726.	424861.07	245.
27	17547.	424420.29	247.	17607.	424568.54	247.	17667.	424716.28	246.	17727.	424863.52	245.
28	17548.	424422.76	247.	17608	424571.00	247.	17668.	424718.74	246.	17728.	424865.97	245.
29	17549.	424425.24	247.	17609.	424573.47	247.	17669.	424721.20	246.	17729.	424868.42	245.
30	17550.	424427.71	247.	17610.	424575.94	247.	17670.	424723.65	246.	17730.	424870.87	245.
31	17551.	424430.19	247.	17611.	424578.40	247.	17671.	424726.11	246.	17731.	424873.32	245.
32	17552.	424432.66	247.	17612.	424580.87	247.	17672.	424728.57	246.	17732.	424875.77	245.
33	17553.	424435.14	247.	17613.	424583.33	247.	17673.	424731.03	246.	17733.	424878.22	245.
34	17554.	424437.61	247.	17614.	424585.80	247.	17674.	424733.49	246.	17734.	424880.67	245.
35	17555.	424440.08	247.	17615.	424588.26	247.	17675.	424735.94	246.	17735.	424883.12	245.
36	17556.	424442.56	247.	17616.	424590.73	247.	17676.	424738.40	246.	17736.	424885.57	245.
37	17557.	424445.03	247.	17617.	424593.20	247.	17677.	424740.86	246.	17737.	424888.02	245.
38	17558.	424447.50	247.	17618.	424595.66	246.	17678.	424743.31	246.	17738.	424890.47	245.
39	17559.	424449.98	247.	17619.	424598.13	246.	17679.	424745.77	246.	17739.	424892.91	245.
40	17560.	424452.45	247.	17620.	424600.59	246.	17680.	424748.23	246.	17740.	424895.36	245.
41	17561.	424454.92	247.	17621.	424603.06	246.	17681.	424750.68	246.	17741.	424897.81	245.
42	17562.	424457.40	247.	17622.	424605.52	246.	17682.	424753.14	246.	17742.	424900.26	245.
43	17563.	424459.87	247.	17623.	424607.98	246.	17683.	424755.59	246.	17743.	424902.71	245.
44	17564.	424462.34	247.	17624.	424610.45	246.	17684.	424758.05	246.	17744.	424905.15	245.
45	17565.	424464.82	247.	17625.	424612.91	246.	17685.	424760.51	246.	17745.	424907.60	245.
46	17566.	424467.29	247.	17626.	424615.38	246.	17686.	424762.96	246.	17746.	424910.05	245.
47	17567.	424469.76	247.	17627.	424617.84	246.	17687.	424765.42	246.	17747.	424912.59	245.
48	17568.	424472.23	247.	17628.	424620.30	246.	17688.	424767.87	245.	17748.	424914.94	245.
49	17569.	424474.70	247.	17629.	424622.77	246.	17689.	424770.33	245.	17749.	424917.39	245.
50	17570.	424477.18	247.	17630.	424625.23	246.	17690.	424772.78	245.	17750.	424919.84	245.
51	17571.	424479.65	247.	17631.	424627.69	246.	17691.	424775.24	245.	17751.	424922.28	245.
52	17572.	424482.12	247.	17632.	424630.16	246.	17692.	424777.69	245.	17752.	424924.73	245.
53	17573.	424484.59	247.	17633.	424632.63	246.	17693.	424780.15	245.	17753.	424927.18	245.
54	17574.	424487.06	247.	17634.	424635.08	246.	17694.	424782.60	245.	17754.	424929.62	245.
55	17575.	424489.53	247.	17635.	424637.55	246.	17695.	424785.06	245.	17755.	424932.07	245.
56	17576.	424492.00	247.	17636.	424640.01	246.	17696.	424787.51	245.	17756.	424934.51	245.
57	17577.	424494.48	247.	17637.	424642.47	246.	17697.	424789.97	245.	17757.	424936.96	245.
58	17578.	424496.95	247.	17638.	424644.93	246.	17698.	424792.42	245.	17758.	424939.41	245.
59	17579.	424499.42	247.	17639.	424647.40	246.	17699.	424794.87	245.	17759.	424941.85	245.
60	17580.	424501.89	247.	17640.	424649.86	246.	17700.	424797.33	245.	17760.	424944.30	245.
			247.			246.			245.			245.

M.	56			57			58			59		
S	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.
1	17761.	424946.74	244.	17821.	425093.21	244.	17881.	425239.18	243.	17941.	425384.66	242.
2	17762.	424949.19	244.	17822.	425095.64	254.	17882.	425242.61	243.	17942.	425387.09	242.
3	17763.	424951.63	244.	17823.	425098.08	244.	17883.	425244.04	243.	17943.	425389.51	242.
4	17764.	424954.08	244.	17824.	425100.52	244.	17884.	425246.47	243.	17944.	425391.93	242.
5	17765.	424956.52	244.	17825.	425102.95	244.	17885.	425248.89	243.	17945.	425394.35	242.
6	17766.	424958.97	244.	17826.	425105.39	244.	17886.	425251.32	243.	17946.	425396.77	242.
7	17767.	424961.41	244.	17827.	425107.93	244.	17887.	425253.75	243.	17947.	425399.19	242.
8	17768.	424963.85	244.	17828.	425110.26	244.	17888.	425256.18	243.	17948.	425401.61	242.
9	17769.	424966.30	244.	17829.	425112.70	244.	17889.	425258.61	243.	17949.	425404.03	242.
10	17770.	424968.74	244.	17830.	425115.13	244.	17890.	425261.03	243.	17950.	425406.45	242.
11	17771.	424971.19	244.	17831.	425117.57	244.	17891.	425263.46	243.	17951.	425408.86	242.
12	17772.	424973.63	244.	17832.	425120.01	244.	17892.	425265.89	243.	17952.	425411.28	242.
13	17773.	424976.07	244.	17833.	425122.44	243.	17893.	425268.32	243.	17953.	425413.70	242.
14	17774.	424978.52	244.	17834.	425124.88	243.	17894.	425270.74	243.	17954.	425416.12	242.
15	17775.	424980.96	244.	17835.	425127.31	243.	17895.	425273.17	243.	17955.	425418.54	242.
16	17776.	424983.40	244.	17836.	425129.75	243.	17896.	425275.60	243.	17956.	425420.96	242.
17	17777.	424985.85	244.	17837.	425132.18	243.	17897.	425278.02	243.	17957.	425423.38	242.
18	17778.	424988.29	244.	17838.	425134.62	243.	17898.	425280.45	243.	17958.	425425.80	242.
19	17779.	424990.73	244.	17839.	425137.05	243.	17899.	425282.88	243.	17959.	425428.22	242.
20	17780.	424993.18	244.	17840.	425139.49	243.	17900.	425285.30	243.	17960.	425430.63	242.
21	17781.	424995.62	244.	17841.	425141.92	243.	17901.	425287.73	243.	17961.	425433.05	242.
22	17782.	424998.06	244.	17842.	425144.35	243.	17902.	425290.16	243.	17962.	425435.47	242.
23	17783.	425000.50	244.	17843.	425146.79	243.	17903.	425292.58	243.	17963.	425437.89	242.
24	17784.	425002.94	244.	17844.	425149.22	243.	17904.	425295.01	243.	17964.	425440.30	242.
25	17785.	425005.39	244.	17845.	425151.66	243.	17905.	425297.43	243.	17965.	425442.72	242.
26	17786.	425007.83	244.	17846.	425154.09	243.	17906.	425299.86	243.	17966.	425445.14	242.
27	17787.	425010.27	244.	17847.	425156.52	243.	17907.	425302.28	243.	17967.	425447.56	242.
28	17788.	425012.71	244.	17848.	425158.96	243.	17908.	425304.71	243.	17968.	425449.97	242.
29	17789.	425015.15	244.	17849.	425161.39	243.	17909.	425307.13	243.	17969.	425452.39	242.
30	17790.	425017.59	244.	17850.	425163.82	243.	17910.	425309.56	243.	17970.	425454.81	242.
31	17791.	425020.04	244.	17851.	425166.26	243.	17911.	425311.98	242.	17971.	425457.22	242.
32	17792.	425022.48	244.	17852.	425168.69	243.	17912.	425314.41	242.	17972.	425459.64	242.
33	17793.	425024.92	244.	17853.	425171.12	243.	17913.	425316.83	242.	17973.	425462.06	242.
34	17794.	425027.36	244.	17854.	425173.55	243.	17914.	425319.26	242.	17974.	425464.47	242.
35	17795.	425029.80	244.	17855.	425175.99	243.	17915.	425322.68	242.	17975.	425466.89	242.
36	17796.	425032.24	244.	17856.	425178.42	243.	17916.	425324.11	242.	17976.	425469.31	242.
37	17797.	425034.68	244.	17857.	425180.85	243.	17917.	425326.53	242.	17977.	425471.72	242.
38	17798.	425037.12	244.	17858.	425183.28	243.	17918.	425328.95	242.	17978.	425474.14	242.
39	17799.	425039.56	244.	17859.	425185.71	243.	17919.	425331.38	242.	17979.	425476.55	242.
40	17800.	425042.00	244.	17860.	425188.15	243.	17920.	425333.80	242.	17980.	425478.97	242.
41	17801.	425044.44	244.	17861.	425190.58	243.	17921.	425336.22	242.	17981.	425481.38	242.
42	17802.	425046.88	244.	17862.	425193.01	243.	17922.	425338.65	242.	17982.	425483.80	242.
43	17803.	425049.32	244.	17863.	425195.44	243.	17923.	425341.07	242.	17983.	425486.21	242.
44	17804.	425051.76	244.	17864.	425197.87	243.	17924.	425343.49	242.	17984.	425488.63	241.
45	17805.	425054.20	244.	17865.	425200.30	243.	17925.	425345.92	242.	17985.	425491.04	241.
46	17806.	425056.64	244.	17866.	425202.73	243.	17926.	425348.34	242.	17986.	425493.46	241.
47	17807.	425059.08	244.	17867.	425205.16	243.	17927.	425350.76	242.	17987.	425495.87	241.
48	17808.	425061.51	244.	17868.	425207.59	243.	17928.	425353.18	242.	17988.	425498.29	241.
49	17809.	425063.95	244.	17869.	425210.02	243.	17929.	425355.61	242.	17989.	425500.70	241.
50	17810.	425066.39	244.	17870.	425212.46	243.	17930.	425358.03	242.	17990.	425503.12	241.
51	17811.	425068.83	244.	17871.	425214.89	243.	17931.	425360.45	242.	17991.	425505.53	241.
52	17812.	425071.27	244.	17872.	425217.32	243.	17932.	425362.87	242.	17992.	425507.94	241.
53	17813.	425073.71	244.	17873.	425219.75	243.	17933.	425365.29	242.	17993.	425510.36	241.
54	17814.	425076.14	244.	17874.	425222.18	243.	17934.	425367.72	242.	17994.	425512.77	241.
55	17815.	425078.58	244.	17875.	425224.61	243.	17935.	425370.14	242.	17995.	425515.19	241.
56	17816.	425081.02	244.	17876.	425227.03	243.	17936.	425372.56	242.	17996.	425517.60	241.
57	17817.	425083.46	244.	17877.	425229.46	243.	17937.	425374.98	242.	17997.	425520.01	241.
58	17818.	425085.90	244.	17878.	425231.89	243.	17938.	425377.40	242.	17998.	425522.42	241.
59	17819.	425088.33	244.	17879.	425234.32	243.	17939.	425379.82	242.	17999.	425524.84	241.
60	17820.	425090.77	244.	17880.	425236.75	243.	17940.	425382.24	242.	18000.	425527.25	241.

M	0			1			2			3		
S	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.
1	18001.	425529.66	241.	18061.	425674.18	240.	18121.	425818.22	240.	18181.	425961.78	239.
2	18002.	425532.08	241.	18062.	425676.58	240.	18122.	425820.61	240.	18182.	425964.17	239.
3	18003.	425534 49	241.	18063.	425678.99	240.	18123.	425823.01	240.	18183.	425966.55	239.
4	18004.	425536.90	241.	18064.	425681.39	240.	18124.	425825.41	240.	18184.	425968.94	239.
5	18005.	425539.31	241.	18065.	425683.80	240.	18125.	425827.80	240.	18185.	425971.33	239.
6	18006.	425541.72	241.	18066.	425686.20	240.	18126.	425830.20	240.	18186.	425973.72	239.
7	18007.	425544.14	241.	18067.	425688.60	240.	18127.	425832.59	240.	18187.	425976.11	239.
8	18008.	425546.55	241.	18068.	425691.01	240.	18128.	425834.99	240.	18188.	425978.49	239.
9	18009.	425548.96	241.	18069.	425693.41	240.	18129.	425837.38	240.	18189.	425980.88	239.
10	18010.	425551.37	241.	18070.	425695.82	240.	18130.	425839.78	240.	18190.	425983.27	239.
11	18011.	425553.78	241.	18071.	425698.22	240.	18131.	425842.18	240.	18191.	425985.66	239.
12	18012.	425556.19	241.	18072.	425700.62	240.	18132.	425844.57	240.	18192.	425988.04	239.
13	18013.	425558.60	241.	18073.	425703.02	240.	18133.	425846.97	240.	18193.	425990.43	239.
14	18014.	425561.02	241.	18074.	425705.43	240.	18134.	425849.36	239.	18194.	425992.82	239.
15	18015.	425563.43	241.	18075.	425707.83	240.	18135.	425851.76	239.	18195.	425995.21	239.
16	18016.	425565.84	241.	18076	425710.23	240.	18136.	425854.15	239.	18196.	425997.59	239.
17	18017.	425568.25	241.	18077.	425712.64	240.	18137.	425856.55	239.	18197.	425999.98	239.
18	18018.	425570.66	241.	18078.	425715.04	240.	18138.	425858.94	239.	18198.	426002.37	239.
19	18019.	425573.07	241.	18079.	425717.44	240.	18139.	425861.33	239.	18199.	426004.75	239.
20	18020.	425575.48	241.	18080.	425719.84	240.	18140.	425863.73	239.	18200.	426007.14	239.
21	18021.	425577.89	241.	18081.	425722.24	240.	18141.	425866.12	239.	18201.	426009.52	239.
22	18022.	425580.30	241.	18082.	425724.65	240.	18142.	425868.52	239.	18202.	426011.91	239.
23	18023.	425582.71	241.	18083.	425727.05	240.	18143.	425870.91	239.	18203.	426014.30	239.
24	18024.	425585.12	241.	18084.	425729.45	240.	18144.	425873.30	239.	18204.	426016.68	239.
25	18025.	425587.53	241.	18085.	425731.85	240.	18145.	425875.70	239.	18205.	426019.07	239.
26	18026.	425589.94	241.	18086.	425734.25	240.	18146.	425878.09	239.	18206.	426021.45	239.
27	18027.	425592.35	241.	18087.	425736.65	240.	18147.	425880.48	239.	18207.	426023.84	239.
28	18028.	425594.75	241.	18088.	425739.05	240.	18148.	425882.88	239.	18208.	426026.22	239.
29	18029.	425597.16	241.	18089.	425741.46	240.	18149.	425885.27	239.	18209.	426028.61	239.
30	18030.	425599.57	241.	18090.	425743.86	240.	18150.	425887.66	239.	18210.	426030.99	239.
31	18031.	425601 98	241.	18091.	425746.26	240.	18151.	425890.06	239.	18211.	426033.38	238.
32	18032.	425604.39	241.	18092.	425748.66	240.	18152.	425892.45	239.	18212.	426035.76	238.
33	18033.	425606.80	241.	18093.	425751.06	240.	18153.	425894.84	239.	18213.	426038.15	238.
34	18034.	425609.21	241.	18094.	425753.46	240.	18154.	425897.23	239.	18214.	426040.53	238.
35	18035.	425611.61	241.	18095.	425755.86	240.	18155.	425899.63	239.	18215.	426042.92	238.
36	18036.	425614.02	241.	18096.	425758.26	240.	18156.	425902.02	239.	18216.	426045.30	238.
37	18037.	425616.43	241.	18097.	425760.66	240.	18157.	425904.41	239.	18217.	426047.69	238.
38	18038.	425618.84	241.	18098.	425763.06	240.	18158.	425906.80	239.	18218.	426050.07	238.
39	18039.	425621.25	241.	18099.	425765.46	240.	18159.	425909.19	239.	18219.	426052.45	238.
40	18040.	425623.65	241.	18100.	425767.86	240.	18160.	425911.58	239.	18220.	426054.84	238.
41	18041.	425626.06	241.	18101.	425770.26	240.	18161.	425913 98	239.	18221.	426057.22	238.
42	18042.	425628.47	241.	18102.	425772.66	240.	18162.	425916.37	239.	18222.	426059.60	238.
43	18043.	425630.87	241.	18103.	425775.06	240.	18163.	425918.76	239.	18223.	426061.99	238.
44	18044.	425633.28	241.	18104.	425777.45	240.	18164.	425921.15	239.	18224.	426064.37	238.
45	18045.	425635.69	241.	18105.	425779.85	240.	18165.	425923.54	239.	18225.	426066.75	238.
46	18046.	425638.10	241.	18106.	425782.25	240.	18166.	425925.63	239.	18226.	426069.14	238.
47	18047.	425640.50	241.	18107.	425784.65	240.	18167.	425928.32	239.	18227.	426071.52	238.
48	18048.	425642.91	241.	18108.	425787.05	240.	18168.	425930.71	239.	18228.	426073.90	238.
49	18049.	425645.31	241.	18109.	425789.45	240.	18169.	425933.10	239.	18229.	426076.28	238.
50	18050.	425647.72	241.	18110.	425791.85	240.	18170.	425935.49	239.	18230.	426078.67	238.
51	18051.	425650.13	241.	18111.	425794.24	240.	18171.	425937.88	239.	18231.	426081.05	238.
52	18052.	425652.53	241.	18112.	425796.64	240.	18172.	425940.27	239.	18232.	426083.43	238.
53	18053.	425654.94	241.	18113.	425799 04	240.	18173.	425942.66	239.	18233.	426085.81	238.
54	18054.	425657.34	241.	18114.	425801.44	240.	18174.	425945.05	239.	18234.	426088.20	238.
55	18055.	425659.75	241.	18115.	425803.83	240.	18175.	425947.44	239.	18235.	426090.58	238.
56	18056.	425662.15	241.	18116.	425806.23	240.	18176.	425949.83	239.	18236.	426092.96	238.
57	18057.	425664.56	241.	18117.	425808.63	240.	18177.	425952.22	239.	18237.	426095.34	238.
58	18058.	425666.96	241.	18118.	425811.03	240.	18178.	425954.61	239.	18238.	426097.72	238.
59	18059.	425669.37	240.	18119.	425813.42	240.	18179.	425957.00	239.	18239.	426100.10	238.
60	18060.	425671.77	240.	18120.	425815.82	240.	18180.	425959.39	239.	18240.	426102.48	238.

M	4			5			6			7		
S	N.	*Logarithm.*	*Diff.*	N.	*Logarithm.*	*Diff.*	N.	*Logarithm.*	*Diff.*	N.	*Logarithm.*	*Diff.*
1	18241.	426104.86	238.	18301.	426247.48	237.	18361.	426389.63	237.	18421.	426531.32	236.
2	18242.	426107.25	238.	18302.	426249.86	237.	18362.	426392.00	237.	18422.	426533.68	236.
3	18243.	426109.63	238.	18303.	426252.23	237.	18363.	426394.36	236.	18423.	426536.04	236.
4	18244.	426112.01	238.	18304.	426254.60	237.	18364.	426396.73	236.	18424.	426538.39	236.
5	18245.	426114.39	238.	18305.	426256.97	237.	18365.	426399.09	236.	18425.	426540.75	236.
6	18246.	426116.77	238.	18306.	426259.35	237.	18366.	426401.46	236.	18426.	426543.11	236.
7	18247.	426119.15	238.	18307.	426261.72	237.	18367.	426403.82	236.	18427.	426545.46	236.
8	18248.	426121.53	238.	18308.	426264.09	237.	18368.	426406.19	236.	18428.	426547.82	236.
9	18249.	426123.91	238.	18309.	426266.46	237.	18369.	426408.55	236.	18429.	426550.18	236.
10	18250.	426126.29	238.	18310.	426268.83	237.	18370.	426410.92	236.	18430.	426552.53	236.
11	18251.	426128.67	238.	18311.	426271.21	237.	18371.	426413.28	236.	18431.	426554.89	236.
12	18252.	426131.05	238.	18312.	426273.58	237.	18372.	426415.64	236.	18432.	426557.25	236.
13	18253.	426133.43	238.	18313.	426275.95	237.	18373.	426418.01	236.	18433.	426559.60	236.
14	18254.	426135.80	238.	18314.	426278.32	237.	18374.	426420.37	236.	18434.	426561.96	236.
15	18255.	426138.18	238.	18315.	426280.69	237.	18375.	426422.73	236.	18435.	426564.31	236.
16	18256.	426140.56	238.	18316.	426283.06	237.	18376.	426425.10	236.	18436.	426566.67	236.
17	18257.	426142.94	238.	18317.	426285.43	237.	18377.	426427.46	236.	18437.	426569.03	236.
18	18258.	426145.32	238.	18318.	426287.81	237.	18378.	426429.82	236.	18438.	426571.38	236.
19	18259.	426147.70	238.	18319.	426290.18	237.	18379.	426432.19	236.	18439.	426573.74	236.
20	18260.	426150.08	238.	18320.	426292.55	237.	18380.	426434.55	236.	18440.	426576.09	236.
21	18261.	426152.46	238.	18321.	426294.92	237.	18381.	426436.91	236.	18441.	426578.45	236.
22	18262.	426154.83	238.	18322.	426297.29	237.	18382.	426439.28	236.	18442.	426580.80	236.
23	18263.	426157.21	238.	18323.	426299.66	237.	18383.	426441.64	236.	18443.	426583,16	235.
24	18264.	426159.59	238.	18324.	426302.03	237.	18384.	426444.00	236.	18444.	426585.51	235.
25	18265.	426161.97	238.	18325.	426304.40	237.	18385.	426446.36	236.	18445.	426587.87	235.
26	18266.	426164.35	238.	18326.	426306.77	237.	18386.	426448.73	236.	18446.	426590 22	235.
27	18267.	426166.72	238.	18327.	426309.14	237.	18387.	426451.09	236.	18447.	426592.57	235.
28	18268.	426169.10	238.	18328.	426311.51	237.	18388.	426453.45	236.	18448.	426594.93	235.
29	18269.	426171.48	238.	18329.	426313.88	237.	18389.	426455.81	236.	18449.	426597.28	235.
30	18270.	426173.85	238.	18330.	426316.25	237.	18390.	426458.17	236.	18450.	426599.64	235.
31	18271.	426176.23	238.	18331.	426318.62	237.	18391.	426460.53	236.	18451.	426601.99	235.
32	18272.	426178.61	238.	18332.	426320.98	237.	18392.	426462.90	236.	18452.	426604.34	235.
33	18273.	426180.99	238.	18333.	426323.35	237.	18393.	426465.26	236.	18453.	426606.70	235.
34	18274.	426183.36	238.	18334.	426325.72	237.	18394.	426467.62	236.	18454.	426609.05	235.
35	18275.	426185.74	238.	18335.	426328.09	237.	18395.	426469.98	236.	18455.	426611.40	235.
36	18276.	426188.11	238.	18336.	426330.46	237.	18396.	426472.34	236.	18456.	426613.76	235.
37	18277.	426190.49	238.	18337.	426332.83	237.	18397.	426474.70	236.	18457.	426616.11	235.
38	18278.	426192.87	238.	18338.	426335.20	237.	18398.	426477.06	236.	18458.	426618.46	235.
39	18279.	426195.24	238.	18339.	426337.57	237.	18399.	426479.42	236.	18459.	426620.82	235.
40	18280.	426197.62	238.	18340.	426339.93	237.	18400.	426481.78	236.	18460.	426623.17	235.
41	18281.	426199.99	238.	18341.	426342.30	237.	18401.	426484.14	236.	18461.	426625.52	235.
42	18282.	426202.37	238.	18342.	426344.67	237.	18402.	426486.50	236.	18462.	426627.87	235.
43	18283.	426204.75	238.	18343.	426347.04	237.	18403.	426488.86	236.	18463.	426630.23	235.
44	18284.	426207.12	238.	18344.	426349.40	237.	18404.	426491.22	236.	18464.	426632.58	235.
45	18285.	426209.50	238.	18345.	426351.77	237.	18405.	426493.58	236.	18465.	426634.93	235.
46	18286.	426211.87	238.	18346.	426354.14	237.	18406.	426495.94	236.	18466.	426637.28	235.
47	18287.	426214.25	237.	18347.	426356.51	237.	18407.	426498.30	236.	18467.	426639.63	235.
48	18288.	426216.62	237.	18348.	426358.87	237.	18408.	426500.66	236.	18468.	426641.99	235.
49	18289.	426219.00	237.	18349.	426361.24	237.	18409.	426503.02	236.	18469.	426644.34	235.
50	18290.	426221.37	237.	18350.	426363.61	237.	18410.	426505.38	236.	18470.	426646.69	235.
51	18291.	426223.74	237.	18351.	426365.97	237.	18411.	426507.74	236.	18471.	426649.04	235.
52	18292.	426226.12	237.	18352.	426368.34	237.	18412.	426510.10	236.	18472.	426651.39	235.
53	18293.	426228.49	237.	18353.	426370.71	237.	18413.	426512.46	236.	18473.	426653.74	235.
54	18294.	426230.87	237.	18354.	426373.07	237.	18414.	426514.81	236.	18474.	426656.09	235.
55	18295.	426233.24	237.	18355.	426375.44	237.	18415.	426517.17	236.	18475.	426658.44	235.
56	18296.	426235.62	237.	18356.	426377.80	237.	18416.	426519.53	236.	18476.	426660.80	235.
57	18297.	426237.99	237.	18357.	426380.17	237.	18417.	426521.89	236.	18477.	426663.15	235.
58	18298.	426240.36	237.	18358.	426382.54	237.	18418.	426524.25	236.	18478.	426665.50	235.
59	18299.	426242.74	237.	18359.	426384.90	237.	18419.	426526.60	236.	18479.	426667.85	235.
60	18300.	426245.11	237.	18360.	426387.27	237.	18420.	426528.96	236.	18480.	426670.20	235.

M.	8			9			10			11		
S.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.
1	18481.	426672.55		18541.	426813.32		18601.	426953.63		18661.	427093.49	
2	18482.	426674.90	235.	18542.	426815.66	234.	18602.	426955.96	233.	18662.	427095.82	233.
3	18483.	426677.25	235.	18543.	426818.00	234.	18603.	426958.30	233.	18663.	427098.15	233.
4	18484.	426679.60	235.	18544.	426820.34	234.	18604.	426960.63	233.	18664.	427100.47	233.
5	18485.	426681.95	235.	18545.	426822.68	234.	18605.	426962.97	233.	18665.	427102.80	233.
6	18486.	426684.29	235.	18546.	426825.03	234.	18606.	426965.30	233.	18666.	427105.13	233.
7	18487.	426686.64	235.	18547.	426827.37	234.	18607.	426967.64	233.	18667.	427107.45	233.
8	18488.	426688.99	235.	18548.	426829.71	234.	18608.	426969.97	233.	18668.	427109.78	233.
9	18489.	426691.34	235.	18549.	426832.05	234.	18609.	426972.30	233.	18669.	427112.11	233.
10	18490.	426693.69	235.	18550.	426834.39	234.	18610.	426974.64	233.	18670.	427114.43	233.
11	18491.	426696.04	235.	18551.	426836.73	234.	18611.	426976.97	233.	18671.	427116.76	233.
12	18492.	426698.39	235.	18552.	426839.07	234.	18612.	426979.30	233.	18672.	427119.08	233.
13	18493.	426700.74	235.	18553.	426841.41	234.	18613.	426981.64	233.	18673.	427121.41	233.
14	18494.	426703.09	235.	18554.	426843.76	234.	18614.	426983.97	233.	18674.	427123.74	233.
15	18495.	426705.43	235.	18555.	426846.10	234.	18615.	426986.30	233.	18675.	427126.06	233.
16	18496.	426707.78	235.	18556.	426848.44	234.	18616.	426988.64	233.	18676.	427128.39	233.
17	18497.	426710.13	235.	18557.	426850.78	234.	18617.	426990.97	233.	18677.	427130.71	233.
18	18498.	426712.48	235.	18558.	426853.12	234.	18618.	426993.30	233.	18678.	427133.04	233.
19	18499.	426714.83	235.	18559.	426855.46	234.	18619.	426995.64	233.	18676.	427135.36	233.
20	18500.	426717.17	235.	18560.	426857.80	234.	18620.	426997.97	233.	18680.	427137.69	233.
21	18501.	426719.52	235.	18561.	426860.14	234.	18621.	427000.30	233.	18681.	427140.01	233.
22	18502.	426721.87	235.	18562.	426862.48	234.	18622.	427002.63	233.	18682.	427142.34	232.
23	18503.	426724.21	235.	18563.	426864.82	234.	18623.	427004.96	233.	18683.	427144.66	232.
24	18504.	426726.56	235.	18564.	426867.16	234.	18624.	427007.30	233.	18684.	427146.99	232.
25	18505.	426728.91	235.	18565.	426869.50	234.	18625.	427009.63	233.	18685.	427149.31	232.
26	18506.	426731.26	235.	18566.	426871.83	234.	18626.	427011.96	233.	18686.	427151.63	232.
27	18507.	426733.60	235.	18567.	426874.17	234.	18627.	427014.29	233.	18687.	427153.96	232.
28	18508.	426735.95	235.	18568.	426876.51	234.	18628.	427016.62	233.	18688.	427156.28	232.
29	18509.	426738.30	235.	18569.	426878.85	234.	18629.	427018.95	233.	18689.	427158.61	232.
30	18510.	426740.64	235.	18570.	426881.19	234.	18630.	427021.29	233.	18690.	427160.93	232.
31	18511.	426742.99	235.	18571.	426883.53	234.	18631.	427023.62	233.	18691.	427163.25	232.
32	18512.	426745.33	235.	18572.	426885.87	234.	18632.	427025.95	233.	18692.	427165.58	232.
33	18513.	426747.68	235.	18573.	426888.21	234.	18633.	427028.28	233.	18693.	427167.90	232.
34	18514.	426750.03	235.	18574.	426890 54	234.	18634.	427030.61	233.	18694.	427170.22	232.
35	18515.	426752.37	235.	18575.	426892.88	234.	18635.	427032.94	233.	18695.	427172.55	232.
36	18516.	426754.72	235.	18576.	426895.22	234.	18636.	427035.27	233.	18696.	427174.87	232.
37	18517.	426757.06	235.	18577.	426897.56	234.	18637.	427037.60	233.	18697.	427177.19	232.
38	18518.	426759.41	235.	18578.	426899.90	234.	18638.	427039.93	233.	18698.	427179.52	232.
39	18519.	426761.75	235.	18579.	426902.23	234.	18639.	427042.26	233.	18699.	427181.84	232.
40	18520.	426764.10	235.	18580.	426904.57	234.	18640.	427044.59	233.	18700.	427184.16	232.
41	18521.	426766.44	235.	18581.	426906.91	234.	18641.	427046.92	233.	18701.	427186.48	232.
42	18522.	426768.79	234.	18582.	426909.25	234.	18642.	427049.25	233.	18702.	427188.81	232.
43	18523.	426771.13	234.	18583.	426911.58	234.	18643.	427051.58	233.	18703.	427191.13	232.
44	18524.	426773.48	234.	18584.	426913.92	234.	18644.	427053.91	233.	18704.	427193.45	232.
45	18525.	426775.82	234.	18585.	426915.26	234.	18645.	427056.24	233.	18705.	427195.77	232.
46	18526.	426778.17	234.	18586.	426918.59	234.	18646.	427058.57	233.	18706.	427198.09	232.
47	18527.	426780.51	234.	18587.	426920.93	234.	18647.	427060.90	233.	18707.	427200.41	232.
48	18528.	426782.85	234.	18588.	426923.27	234.	18648.	427063.23	233.	18708.	427202.74	232.
49	18529.	426785.20	234.	18589.	426925.60	234.	18649.	427065.55	233.	18709.	427205.06	232.
50	18530.	426787.54	234.	18590.	426927.94	234.	18650.	427067.88	233.	18710.	427207.38	232.
51	18531.	426789.89	234.	18591.	426930.28	234.	18651.	427070.21	233.	18711.	427209.70	232.
52	18532.	426792.23	234.	18592.	426932.61	234.	18652.	427072.54	233.	18712.	427212.02	232.
53	18533.	426794.57	234.	18593.	426934.95	234.	18653.	427074.87	233.	18713.	427214.34	232.
54	18534.	426796.92	234.	18594.	426937.28	234.	18654.	427077.20	233.	18714.	427216.66	232.
55	18535.	426799.26	234.	18595.	426939.62	234.	18655.	427079.53	233.	18715.	427218.98	232.
56	18536.	426801.60	234.	18596.	426941.95	234.	18656.	427081.85	233.	18716.	427221.30	232.
57	18537.	426803.94	234.	18597.	426944.29	234.	18657.	427083.18	233.	18717.	427223.62	232.
58	18538.	426806.29	234.	18598.	426946.62	234.	18658.	427086.51	233.	18718.	427225.94	232.
59	18539.	426808.63	234.	18599.	426948.96	234.	18659.	427088.84	233.	18719.	427228.26	232.
60	18540.	426810.97	234.	18600.	426951.29	234.	18660.	427091.16	233.	18720.	427230.58	232.
			234.			234.			233.			232.

M.	12			13			14			15		
S	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.
1	18721.	427232.90	232.	18781.	427371.87	231.	18841.	427510.39	230.	18901.	427648.48	230.
2	18722.	427235.22	232.	18782.	427374.18	231.	18842.	427512.70	230.	18902.	427650.78	230.
3	18723.	427237.54	232.	18783.	427376.50	231.	18843.	427515.00	230.	18903.	427653.07	230.
4	18724.	427239.86	232.	18784.	427378.81	231.	18844.	427517.31	230.	18904.	427655.37	230.
5	18725.	427242.18	232.	18785.	427381.12	231.	18845.	427519.61	230.	18905.	427657.67	230.
6	18726.	427244.50	232.	18786.	427383.43	231.	18846.	427521.92	230.	18906.	427659.97	230.
7	18727.	427246.82	232.	18787.	427385.74	231.	18847.	427524.22	230.	18907.	427662.26	230.
8	18728.	427249.14	232.	18788.	427388.06	231.	18848.	427526.53	230.	18908.	427664.56	230.
9	18729.	427251.46	232.	18789.	427390.37	231.	18849.	427528.83	230.	18909.	427666.86	230.
10	18730.	427253.78	232.	18790.	427392.68	231.	18850.	427531.14	230.	18910.	427669.15	230.
11	18731.	427256.10	232.	18791.	427394.99	231.	18851.	427533.44	230.	18911.	427671.45	230.
12	18732.	427258.41	232.	18792.	427397.30	231.	18852.	427535.74	230.	18912.	427673.75	230.
13	18733.	427260.73	232.	18793.	427399.61	231.	18853.	427538.05	230.	18913.	427676.04	230.
14	18734.	427263.05	232.	18794.	427401.92	231.	18854.	427540.35	230.	18914.	427678.34	230.
15	18735.	427265.37	232.	18795.	427404.23	231.	18855.	427542.65	230.	18915.	427680.63	230.
16	18736.	427267.69	232.	18796.	427406.54	231.	18856.	427544.96	230.	18916.	427682.93	230.
17	18737.	427270.01	232.	18797.	427408.85	231.	18857.	427547.26	230.	18917.	427685.23	230.
18	18738.	427272.32	232.	18798.	427411.16	231.	18858.	427549.56	230.	18918.	427687.52	230.
19	18739.	427274.64	232.	18799.	427413.47	231.	18859.	427551.87	230.	18919.	427689.82	230.
20	18740.	427276.96	232.	18800.	427415.78	231.	18860.	427554.17	230.	18920.	427692.11	230.
21	18741.	427279.28	232.	18801.	427418.09	231.	18861.	427556.47	230.	18921.	427694.41	229.
22	18742.	427281.59	232.	18802.	427420.40	231.	18862.	427558.77	230.	18922.	427696.70	229.
23	18743.	427283.91	232.	18803.	427422.71	231.	18863.	427561.08	230.	18923.	427699.00	229.
24	18744.	427286.23	232.	18804.	427425.02	231.	18864.	427563.38	230.	18924.	427701.29	229.
25	18745.	427288.54	232.	18805.	427427.33	231.	18865.	427565.68	230.	18925.	427703.59	229.
26	18746.	427290.86	232.	18806.	427429.64	231.	18866.	427567.98	230.	18926.	427705.88	229.
27	18747.	427293.18	232.	18807.	427431.95	231.	18867.	427570.28	230.	18927.	427708.18	229.
28	18748.	427295.49	232.	18808.	427434.26	231.	18868.	427572.59	230.	18928.	427710.47	229.
29	18749.	427297.81	232.	18809.	427436.57	231.	18869.	427574.89	230.	18929.	427712.77	229.
30	18750.	427300.13	232.	18810.	427438.88	231.	18870.	427577.19	230.	18930.	427715.06	229.
31	18751.	427302.44	232.	18811.	427441.19	231.	18871.	427579.49	230.	18931.	427717.36	229.
32	18752.	427304.76	232.	18812.	427443.50	231.	18872.	427581.79	230.	18932.	427719.65	229.
33	18753.	427307.08	232.	18813.	427445.81	231.	18873.	427584.09	230.	18933.	427721.94	229.
34	18754.	427309.39	232.	18814.	427448.11	231.	18874.	427586.40	230.	18934.	427724.24	229.
35	18755.	427311.71	232.	18815.	427450.42	231.	18875.	427588.70	230.	18935.	427726.53	229.
36	18756.	427314.02	232.	18816.	427452.73	231.	18876.	427591.00	230.	18936.	427728.82	229.
37	18757.	427316.34	232.	18817.	427455.04	231.	18877.	427593.30	230.	18937.	427731.12	229.
38	18758.	427318.65	232.	18818.	427457.35	231.	18878.	427595.60	230.	18938.	427733.41	229.
39	18759.	427320.97	232.	18819.	427459.65	231.	18879.	427597.90	230.	18939.	427735.70	229.
40	18760.	427323.28	232.	18820.	427461.96	231.	18880.	427600.20	230.	18940.	427738.00	229.
41	18761.	427325.60	231.	18821.	427464.27	231.	18881.	427602.50	230.	18941.	427740.29	229.
42	18762.	427327.91	231.	18822.	427466.58	231.	18882.	427604.80	230.	18942.	427742.58	229.
43	18763.	427330.23	231.	18823.	427468.88	231.	18883.	427607.10	230.	18943.	427744.88	229.
44	18764.	427332.54	231.	18824.	427471.19	231.	18884.	427609.40	230.	18944.	427747.17	229.
45	18765.	427334.86	231.	18825.	427473.50	231.	18885.	427611.70	230.	18945.	427749.46	229.
46	18766.	427337.17	231.	18826.	427475.81	231.	18886.	427614.00	230.	18946.	427751.75	229.
47	18767.	427339.49	231.	18827.	427478.11	231.	18887.	427616.30	230.	18947.	427754.05	229.
48	18768.	427341.80	231.	18828.	427480.42	231.	18888.	427618.60	230.	18948.	427756.34	229.
49	18769.	427344.11	231.	18829.	427482.73	231.	18889.	427620.90	230.	18949.	427758.63	229.
50	18770.	427346.43	231.	18830.	427485.03	231.	18890.	427623.20	230.	18950.	427760.92	229.
51	18771.	427348.74	231.	18831.	427487.34	231.	18891.	427625.49	230.	18951.	427763.21	229.
52	18772.	427351.05	231.	18832.	427489.64	231.	18892.	427627.79	230.	18952.	427765.50	229.
53	18773.	427353.37	231.	18833.	427491.95	231.	18893.	427630.09	230.	18953.	427767.80	229.
54	18774.	427355.68	231.	18834.	427494.26	231.	18894.	427632.39	230.	18954.	427770.09	229.
55	18775.	427357.99	231.	18835.	427496.56	231.	18895.	427634.69	230.	18955.	427772.38	229.
56	18776.	427360.31	231.	18836.	427498.87	231.	18896.	427636.99	230.	18956.	427774.67	229.
57	18777.	427362.62	231.	18837.	427501.17	231.	18897.	427639.29	230.	18957.	427776.96	229.
58	18778.	427364.93	231.	18838.	427503.48	231.	18898.	427641.58	230.	18958.	427779.25	229.
59	18779.	427367.25	231.	18839.	427505.78	230.	18899.	427643.88	230.	18959.	427781.53	229.
60	18780.	427369.56	231.	18840.	427508.09	230.	18900.	427646.18	230.	18960.	427783.83	229.

M	16			17			18			19		
S	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.
1	18961.	427786.12	229.	19021.	427923.33	228.	19081.	428060.11	228.	19141.	428196.46	227.
2	18962.	427788.41	229.	19022.	427925.62	228.	19082.	428062.39	228.	19142.	428198.73	227.
3	18963.	427790.70	229.	19023.	427927.90	228.	19083.	428064.67	228.	19143.	428201.00	227.
4	18964.	427792.99	229.	19024.	427930.18	228.	19084.	428066.94	228.	19144.	428203.27	227.
5	18965.	427795.28	229.	19025.	427932.47	228.	19085.	428069.22	228.	19145.	428205.54	227.
6	18966.	427797.57	229.	19026.	427934.75	228.	19086.	428071.49	228.	19146.	428207.81	227.
7	18967.	427799.86	229.	19027.	427937.03	228.	19087.	428073.77	227.	19147.	428210.07	227.
8	18968.	427802.15	229.	19028.	427939.31	228.	19088.	428076.04	227.	19148.	428212.34	227.
9	18969.	427804.44	229.	19029.	427941.60	228.	19089.	428078.32	227.	19149.	428214.61	227.
10	18970.	427806.73	229.	19030.	427943.88	228.	19090.	428080.59	227.	19150.	428216.88	227.
11	18971.	427809.02	229.	19031.	427946.16	228.	19091.	428082.87	227.	19151.	428219.15	227.
12	18972.	427811.31	229.	19032.	427948.44	228.	19092.	428085.14	227.	19152.	428221.41	227.
13	18973.	427813.60	229.	19033.	427950.72	228.	19093.	428087.42	227.	19153.	428223.68	227.
14	18974.	427815.89	229.	19034.	427953.01	228.	19094.	428089.69	227.	19154.	428225.95	227.
15	18975.	427818.18	229.	19035.	427955.29	228.	19095.	428091.97	227.	19155.	428228.22	227.
16	18976.	427820.47	229.	19036.	427957.57	228.	19096.	428094.24	227.	19156.	428230.48	227.
17	18977.	427822.76	229.	19037.	427959.85	228.	19097.	428096.51	227.	19157.	428232.75	227.
18	18978.	427825.04	229.	19038.	427962.13	228.	19098.	428098.79	227.	19158.	428235.02	227.
19	18979.	427827.33	229.	19039.	427964.41	228.	19099.	428101.06	227.	19159.	428237.28	227.
20	18980.	427829.62	229.	19040.	427966.69	228.	19100.	428103.34	227.	19160.	428239.55	227.
21	18981.	427831.91	229.	19041.	427968.98	228.	19101.	428105.61	227.	19161.	428241.82	227.
22	18982.	427834.20	299.	19042.	427971.26	228.	19102.	428107.88	227.	19162.	428244.08	227.
23	18983.	427836.48	229.	19043.	427973.54	228.	19103.	428110.16	227.	19163.	428246.35	227.
24	18984.	427838.77	229.	19044.	427975.82	228.	19104.	428112.43	227.	19164.	428248.62	227.
25	18985.	427841.06	229.	19045.	427978.10	228.	19105.	428114.70	227.	19165.	428250.88	227.
26	18986.	427843.35	229.	19046.	427980.38	228.	19106.	428116.98	227.	19166.	428253.15	227.
27	18987.	427845.64	229.	19047.	427982.66	228.	19107.	428119.25	227.	19167.	428255.41	227.
28	18988.	427847.92	229.	19048.	427984.94	228.	19108.	428121.52	227.	19168.	428257.68	227.
29	18989.	427850.21	229.	19049.	427987.22	228.	19109.	428123.80	227.	19169.	428259.95	227.
30	18990.	427852.50	229.	19050.	427989.50	228.	19110.	428126.07	227.	19170.	428262.21	226.
31	18991.	427854.78	229.	19051.	427991.78	228.	19111.	428128.34	227.	19171.	428264.48	226.
32	18992.	427857.07	229.	19052.	427994.06	228.	19112.	428130.61	227.	19172.	428266.74	226.
33	18993.	427859.36	229.	19053.	427996.34	228.	19113.	428132.89	227.	19173.	428269.01	226.
34	18994.	427861.64	229.	19054.	427998.62	228.	19114.	428135.16	227.	19174.	428271.27	226.
35	18995.	427863.93	229.	19055.	428000.90	228.	19115.	428137.43	227.	19175.	428273.54	226.
36	18996.	427866.22	229.	19056.	428003.17	228.	19116.	428139.70	227.	19176.	428275.80	226.
37	18997.	427868.50	229.	19057.	428005.45	228.	19117.	428141.97	227.	19177.	428278.07	226.
38	18998.	427870.79	229.	19058.	428007.73	228.	19118.	428144.25	227.	19178.	428280.33	226.
39	18999.	427873.07	229.	19059.	428010.01	228.	19119.	428146.52	227.	19179.	428282.60	226.
40	19000.	427875.36	229.	19060.	428012.29	228.	19120.	428148.79	227.	19180.	428284.86	226.
41	19001.	427877.65	229.	19061.	428014.57	228.	19121.	428151.06	227.	19181.	428287.12	226.
42	19002.	427879.93	229.	19062.	428016.85	228.	19122.	428153.33	227.	19182.	428289.39	226.
43	19003.	427882.22	229.	19063.	428019.12	228.	19123.	428155.60	227.	19183.	428291.65	226.
44	19004.	427884.50	229.	19064.	428021.40	228.	19124.	428157.87	227.	19184.	428293.92	226.
45	19005.	427886.79	228.	19065.	428023.68	228.	19125.	428160.14	227.	19185.	428296.18	226.
46	19006.	427889.07	228.	19066.	428025.96	228.	19126.	428162.42	227.	19186.	428298.44	226.
47	19007.	427891.36	228.	19067.	428028.24	228.	19127.	428164.69	227.	19187.	428300.71	226.
48	19008.	427893.64	228.	19068.	428030.51	228.	19128.	428166.96	227.	19188.	428302.97	226.
49	19009.	427895.93	228.	19069.	428032.79	228.	19129.	428169.23	227.	19189.	428305.23	226.
50	19010.	427898.21	228.	19070.	428035.07	228.	19130.	428171.50	227.	19190.	428307.50	226.
51	19011.	427900.50	228.	19071.	428037.35	228.	19131.	428173.77	227.	19191.	428309.76	226.
52	19012.	427902.78	228.	19072.	428039.62	228.	19132.	428176.04	227.	19192.	428312.02	226.
53	19013.	427905.06	228.	19073.	428041.90	228.	19133.	428178.31	227.	19193.	428314.29	226.
54	19014.	427907.35	228.	19074.	428044.18	228.	19134.	428180.58	227.	19194.	428316.55	226.
55	19015.	427909.63	228.	19075.	428046.45	228.	19135.	428182.85	227.	19195.	428318.81	226.
56	19016.	427911.92	228.	19076.	428048.73	228.	19136.	428185.12	227.	19196.	428321.07	226.
57	19017.	427914.20	228.	19077.	428051.01	228.	19137.	428187.39	227.	19197.	428323.34	226.
58	19018.	427916.48	228.	19078.	428053.28	228.	19138.	428189.66	227.	19198.	428325.60	226.
59	19019.	427918.77	228.	19079.	428055.56	228.	19139.	428191.92	227.	19199.	428327.86	226.
60	19020.	427921.05	228.	19080.	428057.84	228.	19140.	428194.19	227.	19200.	428330.12	226.

M	20			21			22			23		
s	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.
1	19201.	428332.38	226.	19261.	428467.88	225.	19321.	428602.96	225.	19381.	428737.62	224.
2	19202.	428334.65	226.	19262.	428470.14	225.	19322.	428605.21	225.	19382.	428739.86	224.
3	19203.	428336.91	226.	19263.	428472.39	225.	19323.	428607.46	225.	19383.	428742.10	224.
4	19204.	428339.17	226.	19264.	428474.65	225.	19324.	428609.70	225.	19384.	428744.34	224.
5	19205.	428341.43	226.	19265.	428476.90	225.	19325.	428611.95	225.	19385.	428746.58	224.
6	19206.	428343.69	226.	19266.	428479.16	225.	19326.	428614.20	225.	19386.	428748.82	224.
7	19207.	428345.95	226.	19267.	428481.41	225.	19327.	428616.44	225.	19387.	428751.06	224.
8	19208.	428348.21	226.	19268.	428483.66	225.	19328.	428618.69	225.	19388.	428753.30	224.
9	19209.	428350.48	226.	19269.	428485.92	225.	19329.	428620.94	225.	19389.	428755.54	224.
10	19210.	428352.74	226.	19270.	428488.17	225.	19330.	428623.19	225.	19390.	428757.78	224.
11	19211.	428355.00	226.	19271.	428490.43	225.	19331.	428625.43	225.	19391.	428760.02	224.
12	19212.	428357.26	226.	19272.	428492.68	225.	19332.	428627.68	225.	19392.	428762.26	224.
13	19213.	428359.52	226.	19273.	428494.93	225.	19333.	428629.93	225.	19393.	428764.50	224.
14	19214.	428361.78	226.	19274.	428497.19	225.	19334.	428632.17	225.	19394.	428766.74	224.
15	19215.	428364.04	226.	19275.	428499.44	225.	19335.	428634.42	225.	19395.	428768.78	224.
16	19216.	428366.30	226.	19276.	428501.69	225.	19336.	428636.66	225.	19396.	428771.22	224.
17	19217.	428368.56	226.	19277.	428503.94	225.	19337.	428638.91	225.	19397.	428773.46	224.
18	19218.	428370.82	226.	19278.	428506.20	225.	19338.	428641.16	225.	19398.	428775.70	224.
19	19219.	428373.08	226.	19279.	428508.45	225.	19339.	428643.40	225.	19399.	428777.93	224.
20	19220.	428375.34	226.	19280.	428510.70	225.	19340.	428645.65	224.	19400.	428780.17	224.
21	19221.	428377.60	226.	19281.	428512.96	225.	19341.	428647.89	224.	19401.	428782.41	224.
22	19222.	428379.86	226.	19282.	428515.21	225.	19342.	428650.14	224.	19402.	428784.65	224.
23	19223.	428382.12	226.	19283.	428517.46	225.	19343.	428652.38	224.	19403.	428786.89	224.
24	19224.	428384.38	226.	19284.	428519.71	225.	19344.	428654.63	224.	19404.	428789.13	224.
25	19225.	428386.63	226.	19285.	428521.96	225.	19345.	428656.87	224.	19405.	428791.36	224.
26	19226.	428388.89	226.	19286.	428524.22	225.	19346.	428659.12	224.	19406.	428793.60	224.
27	19227.	428391.15	226.	19287.	428526.47	225.	19347.	428661.36	224.	19407.	428795.84	224.
28	19228.	428393.41	226.	19288.	428528.72	225.	19348.	428663.61	224.	19408.	428798.08	224.
29	19229.	428395.67	226.	19289.	428530.97	225.	19349.	428665.85	224.	19409.	428800.32	224.
30	19230.	428397.93	226.	19290.	428533.22	225.	19350.	428668.10	224.	19410.	428802.55	224.
31	19231.	428400.19	226.	19291.	428535.47	225.	19351.	428670.34	224.	19411.	428804.79	224.
32	19232.	428402.45	226.	19292.	428537.73	225.	19352.	428672.59	224.	19412.	428807.03	224.
33	19233.	428404.70	226.	19293.	428539.98	225.	19353.	428674.83	224.	19413.	428809.27	224.
34	19234.	428406.96	226.	19294.	428542.23	225.	19354.	428677.07	224.	19414.	428811.50	224.
35	19235.	428409.22	226.	19295.	428544.48	225.	19355.	428679.32	224.	19415.	428813.74	224.
36	19236.	428411.48	226.	19296.	428546.73	225.	19356.	428681.56	224.	19416.	428815.98	224.
37	19237.	428413.73	226.	19297.	428548.98	225.	19357.	428683.81	224.	19417.	428818.21	224.
38	19238.	428415.99	226.	19298.	428551.23	225.	19358.	428686.05	224.	19418.	428820.45	224.
39	19239.	428418.25	226.	19299.	428553.48	225.	19359.	428688.29	224.	19419.	428822.69	224.
40	19240.	428420.51	226.	19300.	428555.73	225.	19360.	428690.54	224.	19420.	428824.92	224.
41	19241.	428422.76	226.	19301.	428557.98	225.	19361.	428692.78	224.	19421.	428827.16	224.
42	19242.	428425.02	226.	19302.	428560.23	225.	19362.	428695.02	224.	19422.	428829.39	224.
43	19243.	428427.28	226.	19303.	428562.48	225.	19363.	428697.26	224.	19423.	428831.63	224.
44	19244.	428429.53	226.	19304.	428564.73	225.	19364.	428699.51	224.	19424.	428833.87	224.
45	19245.	428431.79	226.	19305.	428566.98	225.	19365.	428701.75	224.	19425.	428836.10	224.
46	19246.	428434.05	226.	19306.	428569.23	225.	19366.	428704.00	224.	19426.	428838.34	223.
47	19247.	428436.30	226.	19307.	428571.48	225.	19367.	428706.24	224.	19427.	428840.57	223.
48	19248.	428438.56	226.	19308.	428573.73	225.	19368.	428708.48	224.	19428.	428842.81	223.
49	19249.	428440.82	226.	19309.	428575.98	225.	19369.	428710.72	224.	19429.	428845.04	223.
50	19250.	428443.07	226.	19310.	428578.23	225.	19370.	428712.96	224.	19430.	428847.28	223.
51	19251.	428445.33	226.	19311.	428580.48	225.	19371.	428715.20	224.	19431.	428849.52	223.
52	19252.	428447.59	226.	19312.	428582.73	225.	19372.	428717.45	224.	19432.	428851.75	223.
53	19253.	428449.84	226.	19313.	428584.97	225.	19373.	428719.69	224.	19433.	428853.99	223.
54	19254.	428452.10	225.	19314.	428587.22	225.	19374.	428721.93	224.	19434.	428856.22	223.
55	19255.	428454.35	225.	19315.	428589.47	225.	19375.	428724.17	224.	19435.	428858.45	223.
56	19256.	428456.61	225.	19316.	428591.72	225.	19376.	428726.41	224.	19436.	428860.69	223.
57	19257.	428458.86	225.	19317.	428593.97	225.	19377.	428728.65	224.	19437.	428862.92	223.
58	19258.	428461.12	225.	19318.	428596.22	225.	19378.	428730.90	224.	19438.	428865.16	223.
59	19259.	428463.37	225.	19319.	428598.46	225.	19379.	428733.14	224.	19439.	428867.39	223.
60	19260.	428465.63	225.	19320.	428600.71	225.	19380.	428735.38	224.	19440.	428869.63	223.

M	24			25			26			27		
S	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.
1	19441.	428871.86	223.	19501.	429005.69	223.	19561.	429139.11	222.	19621.	429272.12	221.
2	19442.	428874.09	223.	19502.	429007.92	223.	19562.	429141.33	222.	19622.	429274.33	221.
3	19443.	428876.33	223.	19503.	429010.14	223.	19563.	429143.55	222.	19623.	429276.54	221.
4	19444.	428878.56	223.	19504.	429012.37	223.	19564.	429145.77	222.	19624.	429278.75	221.
5	19445.	428880.79	223.	19505.	429014.60	223.	19565.	429147.99	222.	19625.	429280.97	221.
6	19446.	428883.03	223.	19506.	429016.82	223.	19566.	429150.20	222.	19626.	429283.18	221.
7	19447.	428885.26	223.	19507.	429019.05	223.	19567.	429152.42	222.	19627.	429285.39	221.
8	19448.	428887.49	223.	19508.	429021.27	223.	19568.	429154.64	222.	19628.	429287.60	221.
9	19449.	428889.73	223.	19509.	429023.50	223.	19569.	429156.86	222.	19629.	429289.82	221.
10	19450.	428891.96	223.	19510.	429025.73	223.	19570.	429159.08	222.	19630.	429292.03	221.
11	19451.	428894.19	223.	19511.	429027.95	223.	19571.	429161.30	222.	19631.	429294.24	221.
12	19452.	428896.43	223.	19512.	429030.18	223.	19572.	429163.52	222.	19632.	429296.45	221.
13	19453.	428898.66	223.	19513.	429032.40	223.	19573.	429165.74	222.	19633.	429298.67	221.
14	19454.	428900.89	223.	19514.	429034.63	222.	19574.	429167.96	222.	19634.	429300.88	221.
15	19455.	428903.12	223.	19515.	429036.86	222.	19575.	429170.18	222.	19635.	429303.09	221.
16	19456.	428905.36	223.	19516.	429039.08	222.	19576.	429172.40	222.	19636.	429305.30	221.
17	19457.	428907.59	223.	19517.	429041.31	222.	19577.	429174.61	222.	19637.	429307.51	221.
18	19458.	428909.82	223.	19518.	429043.53	222.	19578.	429176.83	222.	19638.	429309.73	221.
19	19459.	428912.05	223.	19519.	429045.76	222.	19579.	429179.05	222.	19639.	429311.94	221.
20	19460.	428914.28	223.	19520.	429047.98	222.	19580.	429181.27	222.	19640.	429314.15	221.
21	19461.	428916.52	223.	19521.	429050.21	222.	19581.	429183.49	222.	19641.	429316.36	221.
22	19462.	428918.75	223.	19522.	429052.43	222.	19582.	429185.70	222.	19642.	429318.57	221.
23	19463.	428920.98	223.	19523.	429054.66	222.	19583.	429187.92	222.	19643.	429320.78	221.
24	19464.	428923.21	223.	19524.	429056.88	222.	19584.	429190.14	222.	19644.	429322.99	221.
25	19465.	428925.44	223.	19525.	429059.10	222.	19585.	429192.36	222.	19645.	429325.20	221.
26	19466.	428927.67	223.	19526.	429061.33	222.	19586.	429194.58	222.	19646.	429327.41	221.
27	19467.	428929.90	223.	19527.	429063.55	222.	19587.	429196.79	222.	19647.	429329.62	221.
28	19468.	428932.13	223.	19528.	429065.78	222.	19588.	429199.01	222.	19648.	429331.83	221.
29	19469.	428934.36	223.	19529.	429068.00	222.	19589.	429201.23	222.	19649.	429334.05	221.
30	19470.	428936.60	223.	19530.	429070.22	222.	19590.	429203.44	222.	19650.	429336.26	221.
31	19471.	428938.83	223.	19531.	429072.45	222.	19591.	429205.66	222.	19651.	429338.47	221.
32	19472.	428941.06	223.	19532.	429074.67	222.	19592.	429207.88	222.	19652.	429340.68	221.
33	19473.	428943.29	223.	19533.	429076.90	222.	19593.	429210.09	222.	19653.	429342.89	221.
34	19474.	428945.52	223.	19534.	429079.12	222.	19594.	429212.31	222.	19654.	429345.10	221.
35	19475.	428947.75	223.	19535.	429081.34	222.	19595.	429214.53	222.	19655.	429347.30	221.
36	19476.	428949.98	223.	19536.	429083.56	222.	19596.	429216.74	222.	19656.	429349.51	221.
37	19477.	428952.21	223.	19537.	429085.79	222.	19597.	429218.96	222.	19657.	429351.72	221.
38	19478.	428954.44	223.	19538.	429088.01	222.	19598.	429221.18	222.	19658.	429353.93	221.
39	19479.	428956.67	223.	19539.	429090.23	222.	19599.	429223.39	222.	19659.	429356.14	221.
40	19480.	428958.90	223.	19540.	429092.46	222.	19600.	429225.61	222.	19660.	429358.35	221.
41	19481.	428961.12	223.	19541.	429094.68	222.	19601.	429227.82	222.	19661.	429360.56	221.
42	19482.	428963.35	223.	19542.	429096.90	222.	19602.	429230.04	221.	19662.	429362.77	221.
43	19483.	428965.58	223.	19543.	429099.12	222.	19603.	429232.25	221.	19663.	429364.98	221.
44	19484.	428967.81	223.	19544.	429101 35	222.	19604.	429234.47	221.	19664.	429367.19	221.
45	19485.	428970.04	223.	19545.	429103.57	222.	19605.	429236.68	221.	19665.	429369.40	221.
46	19486.	428972.27	223.	19546.	429105.79	222.	19606.	429238.90	221.	19666.	429371.60	221.
47	19487.	428974.50	223.	19547.	429108.01	222.	19607.	429241.11	221.	19667.	429373.81	221.
48	19488.	428976.73	223.	19548.	429110.23	222.	19608.	429243.33	221.	19668.	429376.02	221.
49	19489.	428978.96	223.	19549.	429112.45	222.	19609.	429245.54	221.	19669.	429378.23	221.
50	19490.	428981.18	223.	19550.	429114.68	222.	19610.	429247.76	221.	19670.	429380.44	221.
51	19491.	428983.41	223.	19551.	429116.90	222.	19611.	429249.97	221.	19671.	429382.64	221.
52	19492.	428985.64	223.	19552.	429119.12	222.	19612.	429252.19	221.	19672.	429384.85	221.
53	19493.	428987.87	223.	19553.	429121.34	222.	19613.	429254.40	221.	19673.	429387.06	221.
54	19494.	428990.10	223.	19554.	429123.56	222.	19614.	429256.62	221.	19674.	429389.27	221.
55	19495.	428992.32	223.	19555.	429125.78	222.	19615.	429258.83	221.	19675.	429391.47	221.
56	19496.	428994.55	223.	19556.	429128.00	222.	19616.	429261.05	221.	19676.	429393.68	221.
57	19497.	428996.78	223.	19557.	429130.22	222.	19617.	429263.26	221.	19677.	429395.89	221.
58	19498.	428999.01	223.	19558.	429132 44	222.	19618.	429265.47	221.	19678.	429398.10	221.
59	19499.	429001.23	223.	19559.	429134.66	222.	19619.	429267.69	221.	19679.	429400.30	221.
60	19500.	429003.46	223.	19560.	429136.89	222.	19620.	429269.90	221.	19680.	429402.51	221.

M.	28			29			30			31		
S.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.
1	19681.	429404.72	221.	19741.	429536.91	220.	19801.	429668.71	219.	19861.	429800.11	219.
2	19682.	429406.92	221.	19742.	429539.11	220.	19802.	429670.91	219.	19862.	429802.30	219.
3	19683.	429409.13	221.	19743.	429541.31	220.	19803.	429673.10	219.	19863.	429804.48	219.
4	19684.	429411.34	221.	19744.	429543.51	220.	19804.	429675.29	219.	19864.	429806.67	219.
5	19685.	429413.54	221.	19745.	429545.71	220.	19805.	429677.48	219.	19865.	429808.86	219.
6	19686.	429415.75	221.	19746.	429547.91	220.	19806.	429679.68	219.	19866.	429811.04	219.
7	19687.	429417.95	221.	19747.	429550.11	220.	19807.	429681.87	219.	19867.	429813.23	219.
8	19688.	429420.16	220.	19748.	429552.31	220.	19808.	429684.06	219.	19868.	429815.42	219.
9	19689.	429422.37	220.	19749.	429554.51	220.	19809.	429686.26	219.	19869.	429817.60	218.
10	19690.	429424.57	220.	19750.	429556.71	220.	19810.	429688.45	219.	19870.	429819.79	218.
11	19691.	429426.78	220.	19751.	429558.91	220.	19811.	429690.64	219.	19871.	429821.97	218.
12	19692.	429428.98	220.	19752.	429561.11	220.	19812.	429692.83	219.	19872.	429824.16	218.
13	19693.	429431.19	220.	19753.	429563.31	220.	19813.	429695.02	219.	19873.	429826.34	218.
14	19694.	429433.39	220.	19754.	429565.50	220.	19814.	429697.22	219.	19874.	429828.53	218.
15	19695.	429435.60	220.	19755.	429567.70	220.	19815.	429699.41	219.	19875.	429830.71	218.
16	19696.	429437.80	220.	19756.	429569.90	220.	19816.	429701.60	219.	19876.	429832.90	218.
17	19697.	429439.01	220.	19757.	429572.10	220.	19817.	429703.79	219.	19877.	429835.08	218.
18	19698.	429442.21	220.	19758.	429574.30	220.	19818.	429705.98	219.	19878.	429837.27	218.
19	19699.	429444.42	220.	19759.	429576.50	220.	19819.	429708.17	219.	19879.	429839.45	218.
20	19700.	429446.62	220.	19760.	429578.69	220.	19820.	429710.37	219.	19880.	429841.64	218.
21	19701.	429448.83	220.	19761.	429580.89	220.	19821.	429712.56	219.	19881.	429843.82	218.
22	19702.	429451.03	220.	19762.	429583.09	220.	19822.	429714.75	219.	19882.	429846.01	218.
23	19703.	429453.24	220.	19763.	429585.29	220.	19823.	429716.94	219.	19883.	429848.19	218.
24	19704.	429455.44	220.	19764.	429587.48	220.	19824.	429719.13	219.	19884.	429850.38	218.
25	19705.	429457.64	220.	19765.	429589.68	220.	19825.	429721.32	219.	19885.	429852.56	218.
26	19706.	429459.85	220.	19766.	429591.88	220.	19826.	429723.51	219.	19886.	429854.74	218.
27	19707.	429462.05	220.	19767.	429594.08	220.	19827.	429725.70	219.	19887.	429856.93	218.
28	19708.	429464.26	220.	19768.	429596.27	220.	19828.	429727.89	219.	19888.	429859.11	218.
29	19709.	429466.46	220.	19769.	429598.47	220.	19829.	429730.08	219.	19889.	429861.29	218.
30	19710.	429468.66	220.	19770.	429600.67	220.	19830.	429732.27	219.	19890.	429863.48	218.
31	19711.	429470.87	220.	19771.	429602.86	220.	19831.	429734.46	219.	19891.	429865.66	218.
32	19712.	429473.07	220.	19772.	429605.06	220.	19832.	429736.65	219.	19892.	429867.85	218.
33	19713.	429475.27	220.	19773.	429607.26	220.	19833.	429738.84	219.	19893.	429870.03	218.
34	19714.	429477.48	220.	19774.	429609.45	220.	19834.	429741.03	219.	19894.	429872.21	218.
35	19715.	429479.68	220.	19775.	429611.65	220.	19835.	429743.22	219.	19895.	429874.39	218.
36	19716.	429481.88	220.	19776.	429613.85	220.	19836.	429745.41	219.	19896.	429876.58	218.
37	19717.	429484.08	220.	19777.	429616.04	220.	19837.	429747.60	219.	19897.	429878.76	218.
38	19718.	429486.29	220.	19778.	429618.24	219.	19838.	429749.79	219.	19898.	429880.94	218.
39	19719.	429488.49	220.	19779.	429620.43	219.	19839.	429751.98	219.	19899.	429883.13	218.
40	19720.	429490.69	220.	19780.	429622.63	219.	19840.	429754.17	219.	19900.	429885.31	218.
41	19721.	429492.89	220.	19781.	429624.82	219.	19841.	429756.36	219.	19901.	429887.49	218.
42	19722.	429495.10	220.	19782.	429627.02	219.	19842.	429758.54	219.	19902.	429889.67	218.
43	19723.	429497.30	220.	19783.	429629.22	219.	19843.	429760.73	219.	19903.	429891.85	218.
44	19724.	429499.50	220.	19784.	429631.41	219.	19844.	429762.92	219.	19904.	429894.04	218.
45	19725.	429501.70	220.	19785.	429633.61	219.	19845.	429765.11	219.	19905.	429896.22	218.
46	19726.	429503.90	220.	19786.	429635.80	219.	19846.	429767.30	219.	19906.	429898.40	218.
47	19727.	429506.10	220.	19787.	429638 00	219.	19847.	429769.49	219.	19907.	429900.58	218.
48	19728.	429508.31	220.	19788.	429640.19	219.	19848.	429771.68	219.	19908.	429902.76	218.
49	19729.	429510.51	220.	19789.	429642.38	219.	19849.	429773.86	219.	19909.	429904.94	218.
50	19730.	429512.71	220.	19790.	429644.58	219.	19850.	429776.05	219.	19910.	429907.13	218.
51	19731.	429514.91	220.	19791.	429646.77	219.	19851.	429778.24	219.	19911.	429909.31	218.
52	19732.	429517.11	220.	19792.	429648.97	219.	19852.	429780.43	219.	19912.	429911.49	218.
53	19733.	429519.31	220.	19793.	429651.16	219.	19853.	429782.61	219.	19913.	429913.67	218.
54	19734.	429521.51	220.	19794.	429653.36	219.	19854.	429784.80	219.	19914.	429915.85	218.
55	19735.	429523.71	220.	19795.	429655.55	219.	19855.	429786.99	219.	19915.	429918.03	218.
56	19736.	429525.91	220.	19796.	429657.74	219.	19856.	429789.18	219.	19916.	429920.21	218.
57	19737.	429528.11	220.	19797.	429659.94	219.	19857.	429791.36	219.	19917.	429922.39	218.
58	19738.	429530.31	220.	19798.	429662.13	219.	19858.	429793.55	219.	19918.	429924.57	218.
59	19739.	429532.51	220.	19799.	429664.33	219.	19859.	429795.74	219.	19919.	429926.75	218.
60	19740.	429534.71	220.	19800.	429666.52	219.	19860.	429797.92	219.	19920.	429928.93	218.

M	31			32		
S	N.	Logarithm.	Diff.	N.	Logarithm.	Diff.
1	19921.	429931.11	218.	19981.	430061.72	217.
2	19922.	429933.29	218.	19982.	430063.90	217.
3	19923.	429935.47	218.	19983.	430066.07	217.
4	19924.	429937.65	218.	19984.	430068.24	217.
5	19925.	429939.83	218.	19985.	430070.42	217.
6	19926.	429942.01	218.	19986.	430072.59	217.
7	19927.	429944.19	218.	19987.	430074.76	217.
8	19928.	429946.37	218.	19988.	430076.93	217.
9	19929.	429948.55	218.	19989.	430079.11	217.
10	19930.	429950.73	218.	19990.	430081.28	217.
11	19931.	429952.91	218.	19991.	430083.45	217.
12	19932.	429955.09	218.	19992.	430085.62	217.
13	19933.	429957.27	218.	19993.	430087.80	217.
14	19934.	429959.45	218.	19994.	430089.97	217.
15	19935.	429961.62	218.	19995.	430092.14	217.
16	19936.	429963.80	218.	19996.	430094.31	217.
17	19937.	429965.98	218.	19997.	430096.48	217.
18	19938.	429968.16	218.	19998.	430098.66	217.
19	19939.	429970.34	218.	19999.	430100.83	217.
20	19940.	429972.52	218.	20000.	430103.00	217.
21	19941.	429974.69	218.			
22	19942.	429976.87	218.			
23	19943.	429979.05	218.			
24	19944.	429981.23	218.			
25	19945.	429983.40	218.			
26	19946.	429985.58	218.			
27	19947.	429987.76	218.			
28	19948.	429989.94	218.			
29	19949.	429992.11	218.			
30	19950.	429994.29	218.			
31	19951.	429996.47	218.			
32	19952.	429998.64	218.			
33	19953.	430000.82	218.			
34	19954.	430003.00	218.			
35	19955.	430005.17	218.			
36	19956.	430007.35	218.			
37	19957.	430009.53	218.			
38	19958.	430011.70	218.			
39	19959.	430013.88	218.			
40	19960.	430016.05	217.			
41	19961.	430018.23	217.			
42	19962.	430020.41	217.			
43	19963.	430022.58	217.			
44	19964.	430024.76	217.			
45	19965.	430026.93	217.			
46	19966.	430029.11	217.			
47	19967.	430031.28	217.			
48	19968.	430033.46	217.			
49	19969.	430035.63	217.			
50	19970.	430037.81	217.			
51	19971.	430039.98	217.			
52	19972.	430042.16	217.			
53	19973.	430044.33	217.			
54	19974.	430046.50	217.			
55	19975.	430048.68	217.			
56	19976.	430050.85	217.			
57	19977.	430053.03	217.			
58	19978.	430055.20	217.			
59	19979.	430057.37	217.			
60	19980.	430059.55	217.			

TABLE
DES
LOGARITHMES
DES SINUS
ET
DES TANGENTES

Pour un Rayon de 100000000 Parties.

M	S	*Logar. Sinus.*	*Difference.*	*Lo.Sin.Comp.*	*Diff.*	*Logar. Tang.*	*Dif.Commu.*	*Lo.Tan.Comp.*	S	M
0.	0			100000.00	0.				0	60.
	10	568557.49	3010300.	100000.00	0.	568557.49	3010300.	1431442.51	50	
	20	598660.49	1760913.	100000.00	0.	598660.49	1760913.	1401339.51	40	
	30	616269.61	1249387.	100000.00	0.	616269.61	1249387.	1383730.39	30	
	40	628763.49	969100.	100000.00	0.	628763.49	969100.	1371236.51	20	
	50	638454.49	791812.	100000.00	0.	638454.49	791812.	1361545.51	10	
1.	0	646372.61	669468.	100000.00	0.	646372.61	669468.	1353627.39	0	59.
	10	653067.29	579919.	100000.00	0.	653067.29	579920.	1346932.71	50	
	20	658866.49	511525.	100000.00	0.	658866.49	511525.	1341133.51	40	
	30	663981.74	457575.	100000.00	0.	663981.74	457578.	1336018.26	30	
	40	668557.49	413927.	999999.99	0.	668557.49	413927.	1331442.51	20	
	50	672696.75	377886.	999999.99	0.	672696.76	377886.	1327303.24	10	
2.	0	676475.61	347621.	999999.99	0.	676475.62	347621.	1323524.38	0	58.
	10	679951.82	321847.	999999.99	0.	679951.83	321847.	1320048.17	50	
	20	683170.29	299632.	999999.99	0.	683170.30	299632.	1316829.70	40	
	30	686166.61	280287.	999999.99	0.	686166.62	280287.	1313833.38	30	
	40	688969.48	263289.	999999.99	0.	688969.49	263289.	1311030.51	20	
	50	691602.37	248236.	999999.99	0.	691602.39	248236.	1308397.61	10	
3.	0	694084.73	234811.	999999.98	0.	694084.75	234811.	1305915.25	0	57.
	10	696432.84	222764.	999999.98	0.	696432.86	222764.	1303567.14	50	
	20	698660.48	211893.	999999.98	0.	698660.50	211893.	1301339.50	40	
	30	700779.41	202034.	999999.98	0.	700779.43	202034.	1299220.57	30	
	40	702799.75	193051.	999999.98	0.	702799.77	193052.	1297200.23	20	
	50	704730.26	184834.	999999.97	0.	704730.29	184834.	1295269.71	10	
4.	0	706578.60	177288.	999999.97	0.	706578.63	177288.	1293421.37	0	56.
	10	708351.48	170333.	999999.97	0.	708351.51	170334.	1291648.49	50	
	20	710054.81	163904.	999999.97	0.	710054.84	163904.	1289945.16	40	
	30	711693.85	157943.	999999.96	0.	711693.89	157943.	1288306.11	30	
	40	713273.28	152400.	999999.96	0.	713273.32	152400.	1286726.68	20	
	50	714797.27	147232.	999999.96	0.	714797.32	147233.	1285202.68	10	
5.	0	716269.60	142404.	999999.95	0.	716269.64	142405.	1283730.36	0	55.
	10	717693.64	137883.	999999.95	0.	717693.69	137883.	1282306.31	50	
	20	719072.47	133640.	999999.95	0.	719072.52	133640.	1280927.48	40	
	30	720408.86	129650.	999999.94	0.	720408.92	129650.	1279591.08	30	
	40	721705.36	125891.	999999.94	0.	721705.42	125892.	1278294.58	20	
	50	722964.27	122344.	999999.94	0.	722964.33	122345.	1277035.67	10	
6.	0	724187.71	118992.	999999.93	0.	724187.78	118992.	1275812.22	0	54.
	10	725377.64	115819.	999999.93	0.	725377.71	115819.	1274622.29	50	
	20	726535.82	112810.	999999.93	0.	726535.90	112810.	1273464.10	40	
	30	727663.92	109954.	999999.92	0.	727664.00	109954.	1272336.00	30	
	40	728763.46	107239.	999999.92	0.	728763.54	107239.	1271236.46	20	
	50	729835.84	104654.	999999.91	0.	729835.93	104655.	1270164.07	10	
7.	0	730882.39	102192.	999999.91	0.	730882.48	102192.	1269117.52	0	53.
	10	731904.30	99842.	999999.91	0.	731904.40	99843.	1268095.60	50	
	20	732902.72	97598.	999999.90	0.	732902.82	97599.	1267097.18	40	
	30	733878.70	95453.	999999.90	0.	733878.81	95453.	1266121.19	30	
	40	734833.23	93400.	999999.89	0.	734833.34	93401.	1265166.66	20	
	50	735767.23	91434.	999999.89	0.	735767.35	91434.	1264232.65	10	
8.	0	736681.57	89548.	999999.88	0.	736681.69	89549.	1263318.31	0	52.
	10	737577.05	87739.	999999.88	1.	737577.18	87740.	1262422.82	50	
	20	738454.44	86002.	999999.87	1.	738454.57	86002.	1261545.43	40	
	30	739314.46	84332.	999999.87	1.	739314.59	84332.	1260685.41	30	
	40	740157.78	82725.	999999.86	1.	740157.91	82726.	1259842.09	20	
	50	740985.03	81179.	999999.96	1.	740985.17	81179.	1259014.83	10	
9.	0	741796.81	79689.	999999.85	1.	741796.96	79696.	1258203.04	0	51.
	10	742593.70	78253.	999999.85	1.	742593.86	78254.	1257406.14	50	
	20	743376.24	76868.	999999 84	1.	743376.40	76869.	1256623.60	40	
	30	744144.92	75531.	999999 83	1.	744145.08	75532.	1255854.92	30	
	40	734900.23	74240.	999999.83	1.	744900.40	74241.	1255099.60	20	
	50	745642.63	72992.	999999.82	1.	745642.81	72993.	1254357.19	10	
10.	0	746372.55	71786.	999999.82	1.	746372.73	71786.	1253627.27	0	50.
		Lo.Sin.Comp.		*Logar. Sinus.*		*Lo.Tan.Comp*		*Logar. Tang.*	S.	M.

M	S	Logar. Sinus.	Difference.	Lo.Sin.Comp.	Diff.	Logar.Tang.	Dif.Commun.	Lo.Tan.Comp.	S	M
10.	0	746372.55	71786.	999999.82	1.	746372.73	71786.	1253627.27	0	50.
	10	747090.41	70618.	999999.81	1.	747090.60	70619.	1252909.40	50	
	20	747796.59	69488.	999999.80	1.	747796.79	69489.	1252203.21	40	
	30	748491.47	68394.	999999.80	1.	748491.68	68395.	1251508.31	30	
	40	749175.41	67334.	999999.79	1.	749175.62	67334.	1250824.38	20	
	50	749848.75	66306.	999999.78	1.	749848.97	66306.	1250151.03	10	
11.	0	750511.81	65308.	999999.78	1.	750512.03	65309.	1249487.98	0	49.
	10	751164.89	64341.	999999.77	1.	751165.12	64342.	1248834.88	50	
	20	751808.30	63402.	999999.76	1.	751808.54	63402.	1248191.46	40	
	30	752442.31	62489.	999999.76	1.	752442.56	62490.	1247557.44	30	
	40	753067.21	61603.	999999.75	1.	753067.46	61604.	1246932.54	20	
	50	753683.24	60741.	999999.74	1.	753683.49	60742.	1246316.51	10	
12.	0	754290.65	59903.	999999.74	1.	754290.91	59904.	1245709.09	0	48.
	10	754889.68	59088.	999999.73	1.	754889.95	59089.	1245110.05	50	
	20	755480.57	58295.	999999.72	1.	755480.84	58296.	1244519.16	40	
	30	756063.52	57523.	999999.71	1.	756063.80	57524.	1243936.20	30	
	40	756638.75	56771.	999999.71	1.	756639.04	56772.	1243360.96	20	
	50	757206.46	56039.	999999.70	1.	757206.76	56039.	1242793.24	10	
13.	0	757766.84	55325.	999999.69	1.	757767.15	55325.	1242232.85	0	47.
	10	758320.09	54629.	999999.68	1.	758320.41	54630.	1241679.59	50	
	20	758866.38	53950.	999999.67	1.	758866.70	53951.	1241133.30	40	
	30	759405.88	53288.	999999.67	1.	759406.21	53289.	1240593.79	30	
	40	759938.76	52642.	999999.66	1.	759939.10	52643.	1240060.90	20	
	50	760465.18	52012.	999999.65	1.	760465.53	52013.	1239534.47	10	
14.	0	760985.30	51396.	999999.64	1.	760985.66	51397.	1239014.34	0	46.
	10	761499.26	50795.	999999.63	1.	761499.63	50796.	1238500.37	50	
	20	762007.21	50208.	999999.62	1.	762007.58	50209.	1237992.42	40	
	30	762509.28	49634.	999999.61	1.	762509.67	49635.	1237490.33	30	
	40	763005.62	49073.	999999.60	1.	763006.02	49074.	1236993.98	20	
	50	763496.35	48525.	999999.60	1.	763496.76	48526.	1236503.24	10	
15.	0	763981.60	47989.	999999.59	1.	763982.01	47989.	1236017.99	0	45.
	10	764461.49	47464.	999999.58	1.	764461.91	46475.	1235538.09	50	
	20	764936.13	46951.	999999.57	1.	764936.56	46952.	1235063.44	40	
	30	765405.63	46449.	999999.56	1.	765406.08	45460.	1234593.92	30	
	40	765870.12	45957.	999999.55	1.	765870.57	45958.	1234129.43	20	
	50	766329.69	45476.	999999.54	1.	766330.15	45477.	1233669.85	10	
16.	0	766784.45	45005.	999999.53	1.	766784.92	45006.	1233215.08	0	44.
	10	767234.50	44543.	999999.52	1.	767234.98	44544.	1232765.02	50	
	20	767679.93	44091.	999999.51	1.	767680.42	44092.	1232319.58	40	
	30	768120.84	43648.	999999.50	1.	768121.34	43649.	1231878.66	30	
	40	768557.32	43213.	999999.49	1.	768557.83	43214.	1231442.17	20	
	50	768989.45	42788.	999999.48	1.	768989.97	42789.	1231010.03	10	
17.	0	769417.33	42370.	999999.47	1.	769417.86	42371.	1230582.14	0	43.
	10	769841.03	41961.	999999.46	1.	769841.57	41962.	1230158.43	50	
	20	770260.64	41559.	999999.45	1.	770261.19	41560.	1229738.81	40	
	30	770676.23	41165.	999999.44	1.	770676.79	41166.	1229323.21	30	
	40	771087.88	40779.	999999.43	1.	771088.46	40780.	1228911.54	20	
	50	771495.67	40399.	999999.42	1.	771496.25	40401.	1228503.75	10	
18.	0	771899.66	40028.	999999.40	1.	771900.26	40028.	1228099.74	0	42.
	10	772299.93	39661.	999999.39	1.	772300.54	39663.	1227699.46	50	
	20	772696.55	39303.	999999.38	1.	772697.17	39304.	1227302.83	40	
	30	773089.57	38950.	999999.37	1.	773090.20	38951.	1226909.80	30	
	40	773479.08	38604.	999999.36	1.	773479.72	38605.	1226520.28	20	
	50	773865.11	38264.	999999.35	1.	773865.77	38265.	1226134.23	10	
19.	0	774247.75	37930.	999999.34	1.	774248.41	37931.	1225751.59	0	41.
	10	774627.05	37601.	999999.33	1.	774627.72	37602.	1225372.28	50	
	20	775003.06	37278.	999999.31	1.	775003.74	37280.	1224996.26	40	
	30	775375.84	36961.	999999.30	1.	775376.54	36962.	1224623.46	30	
	40	775745.45	36649.	999999.29	1.	775746.16	36650.	1224253.84	20	
	50	776111.94	36342.	999999.28	1.	776112.66	36344.	1223887.34	10	
20.	0	776475.37	36041.	999999.27	1.	776476.10	36042.	1223523.90	0	40.
		Lo.Sin.Comp.		Logar.Sinus.		Log.Sin.Tan.		Logar. Tang.	S	M

M	S	Logar. Sinus.	Difference.	Lo.Sin. Comp.	Diff.	Logar. Tan.	Dif.Commu.	Lo.Tan.Comp.	S	M
20.	0	776475.37	36041.	999999.27	1.	776476.10	36042.	1223523.90	0	40.
	10	776835.77	35744.	999999.25	1.	776836.52	35745.	1223163.48	50	
	20	777193.22	35452.	999999.24	1.	777193.98	35454.	1222806.02	40	
	30	777547.74	35165.	999999.23	1.	777548.51	35167.	1222451.49	30	
	40	777899.39	34883.	999999.22	1.	777900.18	34884.	1222099.82	20	
	50	778248.22	34605.	999999.20	1.	778249.02	34606.	1221750.98	10	
21.	0	778594.27	34331.	999999.19	1.	778595.08	34333.	1221404.92	0	39.
	10	778937.58	34062.	999999.18	1.	778938.41	34063.	1221061.59	50	
	20	779278.20	33797.	999999.16	1.	779279.04	33798.	1220720.96	40	
	30	779616.17	33536.	999999.15	1.	779617.02	33537.	1220382.98	30	
	40	779951.53	33279.	999999.14	1.	779952.40	33280.	1220047.60	20	
	50	780284.32	33026.	999999.12	1.	780285.20	33027.	1219714.80	10	
22.	0	780614.58	32777.	999999.11	1.	780615.47	32778.	1219384.53	0	38.
	10	780942.35	32531.	999999.10	1.	780943.25	32532.	1219056.75	50	
	20	781267.66	32289.	999999.08	1.	781268.58	32291.	1218731.42	40	
	30	781590.55	32051.	999999.07	1.	781591.48	32052.	1218408.52	30	
	40	781911.06	31816.	999999.06	1.	781912.01	31818.	1218087.99	20	
	50	782229.22	31585.	999999.04	1.	782230.18	31586.	1217769.82	10	
23.	0	782545.07	31357.	999999.03	1.	782546.04	31358.	1217453.96	0	37.
	10	782858.64	31132.	999999.01	1.	782859.62	31133.	1217140.38	50	
	20	783169.96	30910.	999999.00	1.	783170.96	30912.	1216829.04	40	
	30	783479.06	30692.	999998.99	1.	783480.07	30693.	1216519.93	30	
	40	783785.98	30476.	999998.97	1.	783787.01	30478.	1216212.99	20	
	50	784090.74	30264.	999998.96	1.	784091.79	30266.	1215908.21	10	
24.	0	784393.38	30055.	999998.94	1.	784394.44	30056.	1215605.56	0	36.
	10	784693.93	29848.	999998.93	1.	784695.00	29850.	1215305.00	50	
	20	784992.41	29644.	999998.91	1.	784993.50	29646.	1215006.50	40	
	30	785288.85	29443.	999998.90	2.	785289.96	29445.	1214710.04	30	
	40	785583.29	29245.	999998.88	2.	785584.40	29247.	1214415.60	20	
	50	785875.74	29049.	999998.87	2.	785876.87	29051.	1214123.13	10	
25.	0	786166.23	28856.	999998.85	2.	786167.38	28858.	1213832.62	0	35.
	10	786454.79	28666.	999998.84	2.	786455.96	28667.	1213544.04	50	
	20	786741.45	28478.	999998.82	2.	786742.63	28479.	1213257.37	40	
	30	787026.23	28292.	999998.81	2.	787027.43	28294.	1212972.57	30	
	40	787309.16	28109.	999998.79	2.	787310.37	28111.	1212689.63	20	
	50	787590.25	27928.	999998.77	2.	787591.47	27930.	1212408.53	10	
26.	0	787869.53	27750.	999998.76	2.	787870.77	27752.	1212129.23	0	34.
	10	788147.03	27574.	999998.74	2.	788148.29	27575.	1211851.71	50	
	20	788422.77	27400.	999998.73	2.	788424.04	27401.	1211575.96	40	
	30	788696.77	27228.	999998.71	2.	788698.06	27230.	1211301.94	30	
	40	788969.05	27058.	999998.69	2.	788970.36	27060.	1211029.64	20	
	50	789239.63	26891.	999998.68	2.	789240.96	26892.	1210759.04	10	
27.	0	789508.54	26725.	999998.66	2.	789509.88	26727.	1210490.12	0	33.
	10	789775.80	26562.	999998.64	2.	789777.15	26564.	1210222.85	50	
	20	790041.41	26400.	999998.63	2.	790042.79	26402.	1209957.21	40	
	30	790305.42	26241.	999998.61	2.	790306.81	26243.	1209693.19	30	
	40	790567.83	26083.	999998.59	2.	790569.23	26085.	1209430.77	20	
	50	790828.66	25928.	999998.58	2.	790830.08	25929.	1209169.92	10	
28.	0	791087.93	25774.	999998.56	2.	791089.38	25775.	1208910.62	0	32.
	10	791345.67	25622.	999998.54	2.	791347.13	25623.	1208652.87	50	
	20	791601.89	25471.	999998.52	2.	791603.36	25473.	1208396.64	40	
	30	791856.60	25323.	999998.51	2.	791858.09	25325.	1208141.91	30	
	40	792109.83	25176.	999998.49	2.	792111.34	25178.	1207888.66	20	
	50	792361.59	25031.	999998.47	2.	792363.12	25033.	1207636.88	10	
29.	0	792611.90	24887.	999998.45	2.	792613.44	24889.	1207386.56	0	31.
	10	792860.77	24746.	999998.44	2.	792862.33	24747.	1207137.67	50	
	20	793108.23	24605.	999998.42	2.	793109.81	24607.	1206890.19	40	
	30	793354.28	24467.	999998.40	2.	793355.88	24469.	1206644.13	30	
	40	793598.95	24330.	999998.38	2.	793600.57	24332.	1206399.43	20	
	50	793842.24	24194.	999998.36	2.	793843.88	24196.	1206156.12	10	
30	0	794084.19	24060.	999998.35	2.	794085.84	24062.	1205914.16	0	30.
		Lo.Sin.Comp.		Logar.Sinus.		Lo.Tan.Comp		Logar. Tang.	S	M

M	S	Logar. Sinus.	Difference.	Lo. Sin. Comp.	Diff.	Logar. Tan.	Dif. Commu.	Lo. Tan. Comp.	S	M
30.	0	794084.19	24060.	999998.34	2.	794085.84	24062.	1205914.16	0	30.
	10	794324.79	23928.	999998.33	2.	794326.46	23929.	1205673.54	50	
	20	794564.06	23796.	999998.31	2.	794565.75	23798.	1205434.25	40	
	30	794802.03	23667.	999998.29	2.	794803.74	23669.	1205196.26	30	
	40	795038.69	23538.	999998.27	2.	795040.42	23540.	1204959.58	20	
	50	795274.08	23412.	999998.25	2.	795275.82	23413.	1204724.18	10	
31.	0	795508.19	23286.	999998.23	2.	795509.96	23288.	1204490.04	0	29.
	10	795741.05	23162.	999998.22	2.	795742.84	23164.	1204257.16	50	
	20	795972.67	23039.	999998.20	2.	795974.47	23041.	1204025.53	40	
	30	796203.06	22917.	999998.18	2.	796204.88	22919.	1203795.12	30	
	40	796532.23	22797.	999998.16	2.	796434.08	22799.	1203565.92	20	
	50	796660.20	22678.	999998.14	2.	796662.06	22680.	1203337.94	10	
32.	0	796886.98	22560.	999998.12	2.	796888.86	22562.	1203111.14	0	28.
	10	797112.58	22444.	999998.10	2.	797114.49	22446.	1202885.51	50	
	20	797337.02	22328.	999998.08	2.	797338.94	22330.	1202661.06	40	
	30	797560.30	22214.	999998.06	2.	797562.24	22216.	1202437.76	30	
	40	797782.44	22101.	999998.04	2.	797784.40	22103.	1202215.60	20	
	50	798003.45	21989.	999998.02	2.	798005.43	21991.	1201994.57	10	
33.	0	798223.34	21878.	999998.00	2.	798225.34	21880.	1201774.66	0	27.
	10	798442.12	21769.	999997.98	2.	798444.14	21771.	1201555.86	50	
	20	798659.81	21660.	999997.96	2.	798661.85	21662.	1201338.15	40	
	30	798876.41	21552.	999997.94	2.	798878.47	21544.	1201121.53	30	
	40	799091.92	21446.	999997.92	2.	799094.01	21448.	1200905.99	20	
	50	799306.39	21341.	999997.90	2.	799308.49	21343.	1200691.51	10	
34.	0	799519.80	21236.	999997.88	2.	799521.92	21238.	1200478.08	0	26.
	10	799732.16	21133.	999997.86	2.	799734.30	21135.	1200265.70	50	
	20	799943.49	21031.	999997.83	2.	799945.65	21033.	1200054.35	40	
	30	800153.79	20929.	999997.81	2.	800155.98	20931.	1199844.02	30	
	40	800363.08	20829.	999997.79	2.	800365.29	20831.	1199634.71	20	
	50	800571.37	20729.	999997.77	2.	800573.60	20732.	1199426.40	10	
35.	0	800778.67	20631.	999997.75	2.	800780.92	20633.	1199219.08	0	25.
	10	800984.97	20533.	999997.73	2.	800987.25	20535.	1199012.75	50	
	20	801190.31	20437.	999997.71	2.	801192.60	20439.	1198807.40	40	
	30	801394.68	20341.	999997.68	2.	801396.99	20343.	1198603.01	30	
	40	801598.08	20246.	999997.66	2.	801600.42	20248.	1198399.58	20	
	50	801800.55	20152.	999997.64	2.	801802.91	20154.	1198197.09	10	
36.	0	802002.07	20059.	999997.62	2.	802004.45	20061.	1197995.55	0	24.
	10	802202.66	19967.	999997.60	2.	802205.06	19969.	1197794.94	50	
	20	802402.33	19875.	999997.57	2.	802404.75	19878.	1197595.25	40	
	30	802601.08	19785.	999997.55	2.	802603.53	19787.	1197396.47	30	
	40	802798.93	19695.	999997.53	2.	802801.40	19697.	1197198.60	20	
	50	802995.88	19606.	999997.51	2.	802998.38	19609.	1197001.62	10	
37.	0	803191.95	19518.	999997.48	2.	803194.46	19520.	1196805.54	0	23.
	10	803387.13	19431.	999997.46	2.	803389.67	19433.	1196610.33	50	
	20	803581.43	19344.	999997.44	2.	803584.00	19347.	1196416.00	40	
	30	803774.88	19258.	999997.42	2.	803777.46	19261.	1196222.54	30	
	40	803967.46	19173.	999997.39	2.	803970.07	19176.	1196029.93	20	
	50	804159.20	19089.	999997.37	2.	804161.83	19091.	1195838.17	10	
38.	0	804350.09	19006.	999997.35	2.	804352.74	19008.	1195647.26	0	22.
	10	804540.14	18923.	999997.32	2.	804542.82	18925.	1195457.18	50	
	20	804729.37	18841.	999997.30	2.	804732.07	18843.	1195267.93	40	
	30	804917.78	18759.	999997.28	2.	804920.50	18762.	1195079.50	30	
	40	805105.37	18679.	999997.25	2.	805108.12	18681.	1194891.88	20	
	50	805292.16	18599.	999997.23	2.	805294.93	18601.	1194705.07	10	
39.	0	805478.14	18519.	999997.21	2.	805480.94	18522.	1194519.06	0	21.
	10	805663.33	18441.	999997.18	2.	805666.15	18443.	1194333.85	50	
	20	805847.74	18363.	999997.16	2.	805850.58	18365.	1194149.42	40	
	30	806031.37	18285.	999997.13	2.	806034.23	18288.	1193965.77	30	
	40	806214.22	18209.	999997.11	2.	806217.11	18211.	1193782.89	20	
	50	806396.30	18133.	999997.08	2.	806399.22	18135.	1193600.78	10	
40.	0	806577.63	18057.	999997.06	2.	806580.57	18060.	1193419.43	0	20.
		Lo. Sin. Comp.		Logar. Sinus.		Lo. Tan Comp.		Logar Tang.	S	M

M	S	*Logar. Sinus.*	*Difference*	*Lo.Sin.Comp.*	*Diff.*	*Logar. Tan.*	*Dif.Commu.*	*Lo.Tan.Comp.*		
40.	0	806577.63	18057.	999997.06	2.	806580.57	18060.	1193419.43	0	20.
	10	806758.83	17982.	999997.04	2.	806761.17	17985.	1193238.83	50	
	20	806938.03	17908.	999997.01	2.	806941.02	17911.	1193058.98	40	
	30	807117.11	17835.	999996.99	2.	807120.12	17837.	1192879.88	30	
	40	807295.46	17762.	999996.96	2.	807298.50	17764.	1192701.50	20	
	50	807473.07	17689.	999996.94	3.	807476.14	17692.	1192523.86	10	
41.	0	807649.97	17618.	999996.91	3.	807653.06	17620.	1192346.94	0	19.
	10	807826.14	17546.	999996.89	3.	807829.26	17549.	1192170.74	50	
	20	808001.61	17476.	999996.86	3.	808004.75	17478.	1191995.25	40	
	30	808176.37	17406.	999996.84	3.	808179.53	17408.	1191820.47	30	
	40	808350.42	17336.	999996.81	3.	808353.61	17339.	1191646.39	20	
	50	808523.79	17267.	999996.78	3.	808527.00	17270.	1191473.00	10	
42.	0	808696.46	17199.	999996.76	3.	808699.70	17202.	1191300.30	0	18.
	10	808868.45	17131.	999996.73	3.	808871.72	17034.	1191128.28	50	
	20	809039.76	17064.	999996.71	3.	809043.05	17066.	1190956.95	40	
	30	809210.40	16997.	999996.68	3.	809213.72	17000.	1190786.28	30	
	40	809380.37	16931.	999996.66	3.	809383.71	16933.	1190616.29	20	
	50	809549.68	16865.	999996.63	3.	809553.05	16868.	1190446.95	10	
43.	0	809718.32	16800.	999996.60	3.	809721.72	16802.	1190278.28	0	17.
	10	809886.32	16735.	999996.58	3.	809889.75	16738.	1190110.25	50	
	20	810053.67	16671.	999996.55	3.	810057.12	16673.	1189942.88	40	
	30	810220.38	16607.	999996.52	3.	810223.86	16610.	1189776.14	30	
	40	810386.45	16544.	999996.50	3.	810389.95	16546.	1189610.05	20	
	50	810551.88	16481.	999996.47	3.	810555.42	16484.	1189444.58	10	
44.	0	810716.69	16419.	999996.44	3.	810720.25	16421.	1189279.75	0	16.
	10	810880.88	16357.	999996.42	3.	810884.46	16359.	1189115.54	50	
	20	811044.45	16295.	999996.39	3.	811048.06	16298.	1188951.94	40	
	30	811207.40	16234.	999996.36	3.	811211.04	16237.	1188788.96	30	
	40	811369.74	16174.	999996.33	3.	811373.41	16177.	1188626.59	20	
	50	811531.48	16114.	999996.31	3.	811535.18	16117.	1188464.82	10	
45.	0	811692.62	16054.	999996.28	3.	811696.34	16057.	1188303.66	0	15.
	10	811853.17	15995.	999996.25	3.	811856.91	15998.	1188143.09	50	
	20	812013.12	15937.	999996.22	3.	812016.89	15939.	1187983.11	40	
	30	812172.48	15878.	999996.20	3.	812176.29	15881.	1187823.71	30	
	40	812331.27	15820.	999996.17	3.	812335.10	15823.	1187664.90	20	
	50	812489.47	15763.	999996 14	3.	812493.33	15766.	1187506.67	10	
46.	0	812647.10	15706.	999996.11	3.	812650.99	15709.	1187349.01	0	14.
	10	812804.16	15649.	999996.08	3.	812808.07	15652.	1187191.93	50	
	20	812960.65	15593.	999996.06	3.	812964.60	15596.	1187035.40	40	
	30	813116.58	15537.	999996.03	3.	813120.56	15540.	1186879.44	30	
	40	813271.96	15482.	999996.00	3.	813275.96	15485.	1186724.04	20	
	50	813426.78	15427.	999995.97	3.	813430.81	15430.	1186569.19	10	
47.	0	813581.04	15372.	999995.94	3.	813585.10	15375.	1186414.90	0	13.
	10	813734.77	15318.	999995.91	3.	813738.86	15321.	1186261.14	50	
	20	813887.95	15264.	999995.88	3.	813892.07	15267.	1186107.93	40	
	30	814040.59	15211.	999995.85	3.	814044.74	15214.	1185955.26	30	
	40	814192.70	15158.	999995.83	3.	814196.87	15161.	1185803.13	20	
	50	814344.27	15105.	999995.80	3.	814348.48	15108.	1185651.52	10	
48.	0	814495.32	15053.	999995.77	3.	814499.56	15056.	1185500.44	0	12.
	10	814645.85	15001.	999995.74	3.	814650.11	15004.	1185349.89	50	
	20	814795.86	14949.	999995.71	3.	814800.15	14952.	1185199.85	40	
	30	814945.34	14898.	999995.68	3.	814949.67	14901.	1185050.33	30	
	40	815094.32	14847.	999995.65	3.	815098.67	14850.	1184901.33	20	
	50	815242.79	14796.	999995.62	3.	815247.17	14799.	1184752.83	10	
49.	0	815390.75	14746.	999995.59	3.	815395.16	14749.	1184604.84	0	11.
	10	815538.21	14695.	999995.56	3.	815542.65	14699.	1184457.35	50	
	20	815685.17	14646.	999995.53	3.	815689.64	14649.	1184310.36	40	
	30	815831.63	14597.	999995.50	3.	815836.13	14600.	1184163.87	30	
	40	815977.60	14548.	999995.47	3.	815982.13	14551.	1184017.87	20	
	50	816123.08	14500.	999995.44	3.	816127.65	14503.	1183872.35	10	
50.	0	816268.08	14451.	999995.41	3.	816272.67	14454.	1183727.33	0	10.
		Lo.Sin.Comp.		*Logar. Sinus.*		*Lo.Tan.Comp*		*Logar. Tang.*	S	M

M	S	*Logar. Sinus.*	*Difference.*	*Lo.Sin. Comp.*	*Diff.*	*Logar. Tan.*	*Dif.Commun.*	*Lo.Tan.Comp.*		
50.	0	816268.08	14451.	999995.41	3.	816272.67	14454.	1183727.33	0	10.
	10	816412.59	14403.	999995.38	3.	816417.22	14407.	1183582.78	50	
	20	816556.63	14356.	999995.34	3.	816561.28	14359.	1183438.72	40	
	30	816700.19	14309.	999995.31	3.	816704.87	14312.	1183295.13	30	
	40	816843.27	14262.	999995.28	3.	816847.99	14265.	1183152.01	20	
	50	816985.89	14215.	999995.25	3.	816990.64	14218.	1183009.36	10	
51.	0	817128.04	14168.	999995.22	3.	817132.82	14172.	1182867.18	0	9.
	10	817269.72	14122.	999995.19	3.	817274.53	14126.	1182725.47	50	
	20	817410.94	14077.	999995.16	3.	817415.79	14080.	1182584.21	40	
	30	817551.71	14031.	999995.13	3.	817556.58	14034.	1182443.42	30	
	40	817692.02	13986.	999995.09	3.	817696.93	13989.	1182303.07	20	
	50	817831.88	13941.	999995.06	3.	817836.82	13944.	1182163.18	10	
52.	0	817971.29	13896.	999995.03	3.	817976.26	13900.	1182023.74	0	8.
	10	818110.25	13852.	999995.00	3.	818115.25	13855.	1181884.75	50	
	20	818248.77	13808.	999994.97	3.	818253.81	13811.	1181746.19	40	
	30	818386.85	13764.	999994.94	3.	818391.92	13767.	1181608.08	30	
	40	818524.50	13721.	999994.90	3.	818529.59	13724.	1181470.41	20	
	50	818661.70	13677.	999994.87	3.	818666.83	13681.	1181333.17	10	
53.	0	818798.48	13635.	999994.84	3.	818803.64	13638.	1181196.36	0	7.
	10	818934.82	13592.	999994.81	3.	818940.02	13595.	1181059.98	50	
	20	819070.74	13549.	999994.77	3.	819075.97	13553.	1180924.03	40	
	30	819206.24	13507.	999994.74	3.	819211.50	13511.	1180788.50	30	
	40	819341.31	13465.	999994.71	3.	819346.60	13469.	1180653.40	20	
	50	819475.96	13424.	999994.67	3.	819481.29	13427.	1180518.71	10	
54.	0	819610.20	13382.	999994.64	3.	819615.56	13386.	1180384 44	0	6.
	10	819744.03	13341.	999994.61	3.	819749.42	13345.	1180250.58	50	
	20	819877.44	13300.	999994.58	3.	819882.86	13304.	1180117.14	40	
	30	820010.44	13260.	999994.54	3.	820015.90	13263.	1179984.10	30	
	40	820143.04	13219.	999994.51	3.	820148.53	13223.	1179851.47	20	
	50	820275.23	13179.	999994.48	3.	820280.76	13183.	1179719.24	10	
55.	0	820407.03	13139.	999994.44	3.	820412.59	13143.	1179587.41	0	5.
	10	820538.42	13100.	999994.41	3.	820544.01	13103.	1179455.99	50	
	20	820669.42	13060.	999994.37	3.	820675.05	13064.	1179324.95	40	
	30	820800.02	13021.	999994.34	3.	820805.68	13025.	1179194.32	30	
	40	820930.24	12982.	999994.31	3.	820935.93	12986.	1179064.07	20	
	50	821060.06	12944.	999994.27	3.	821065.79	12947.	1178934.21	10	
56.	0	821189 49	12905.	999994.24	3.	821195.26	12909.	1178804.74	0	4.
	10	821318.54	12867.	999994.20	3.	821324.34	12870.	1178675.66	50	
	20	821447.21	12829.	999994.17	3.	821453.04	12832.	1178546.96	40	
	30	821575.50	12791.	999994.13	3.	821581.37	12794.	1178418.63	30	
	40	821703.41	12753.	999994.10	3.	821709.31	12757.	1178290.69	20	
	50	821830.95	12716.	999994.06	3.	821836.88	12720.	1178163.12	10	
57.	0	821958.11	12679.	999994.03	3.	821964.08	12682.	1178035.92	0	3.
	10	822084.90	12642.	999994.00	4.	822090.90	12646.	1177909.10	50	
	20	822211.32	12605.	999993.96	4.	822217.36	12609.	1177782.64	40	
	30	822337.37	12569.	999993.92	4.	823343.45	12572.	1177656.55	30	
	40	822463.06	12533.	999993.89	4.	822469.17	12536.	1177530.83	20	
	50	822588.39	12497.	999993.85	4.	822594.53	12500.	1177405.47	10	
58.	0	822713.35	12461.	999993.82	4.	822719.53	12464.	1177280.47	0	2.
	10	822837.96	12425.	999993.78	4.	822844.17	12429.	1177155.83	50	
	20	822962.21	12390.	999993.75	4.	822968.46	12393.	1177031.54	40	
	30	823086.10	12354.	999993.71	4.	823092.39	12358.	1176907.61	30	
	40	823209.65	12319.	999993.68	4.	823215.97	12323.	1176784.03	20	
	50	823332.84	12284.	999993.64	4.	823339.20	12288.	1176660.80	10	
59.	0	823455.68	12250.	999993.60	4.	823462.08	12253.	1176537.92	0	1.
	10	823578.18	12215.	999993.57	4.	823584.61	12219.	1176415.39	50	
	20	823700.33	12181.	999993.53	4.	823706.80	12185.	1176293.20	40	
	30	823822.14	12147.	999993.49	4.	823828.65	12151.	1176171.35	30	
	40	823943.61	12113.	999993.46	4.	823950.15	12117.	1176049.85	20	
	50	824064.74	12079.	999993 42	4.	824071 32	12083.	1175928.68	10	
60.	0	824185.53	12046.	999993.38	4.	824192.15	12049.	1175807.85	0	0.
		Lo.Sin.Comp.		*Logar.Sinus.*		*Lo.Tan.Comp*		*Logar. Tang.*	S	M

S ij

M	S	Logar. Sinus.	Difference.	Lo.Sin.Comp.	Diff.	Logar. Tang.	Dif.Commu.	Lo.Tag.Comp	S	M
0.	0	824185.53	12046.	999993.38	4.	824192.15	12049.	1175807.85	0	60.
	10	824305.99	12012.	999993.35	4.	824312.64	12016.	1175687.36	50	
	20	824426.11	11979.	999993.31	4.	824432.80	11983.	1175567.20	40	
	30	824545.91	11946.	999993.27	4.	824552.63	11950.	1175447.37	30	
	40	824665.37	11914.	999993.24	4.	824672.13	11917.	1175327.87	20	
	50	824784.51	11881.	999993.20	4.	824791.31	11885.	1175208.69	10	
1.	0	824903.32	11849.	999993.16	4.	824910.15	11852.	1175089.85	0	59.
	10	825021.80	11816.	999993.13	4.	825028.68	11820.	1174971.32	50	
	20	825139.96	11784.	999993.09	4.	825146.88	11788.	1174853.12	40	
	30	825257.81	11752.	999993.05	4.	825264.76	11756.	1174735.24	30	
	40	825375.33	11721.	999993.01	4.	825382.32	11724.	1174617.68	20	
	50	825492.54	11689.	999992.97	4.	825499.56	11693.	1174500.44	10	
2.	0	825609.43	11658.	999992.94	4.	825616.49	11661.	1174383.51	0	58.
	10	825726.00	11626.	999992.90	4.	825733.10	11630.	1174266.90	50	
	20	825842.27	11595.	999992.86	4.	825849.41	11599.	1174150.59	40	
	30	825958.22	11564.	999992.82	4.	825965.40	11568.	1174034.60	30	
	40	826073.87	11534.	999992.78	4.	826081.08	11538.	1173918.92	20	
	50	826189.20	11503.	999992.75	4.	826196.46	11507.	1173803.54	10	
3.	0	826304.24	11473.	999992.71	4.	826311.53	11477.	1173688.47	0	57.
	10	826418.96	11443.	999992.67	4.	826426.30	11446.	1173573.70	50	
	20	826533.39	11412.	999992,63	4.	826540.76	11416.	1173459.24	40	
	30	826647.51	11383.	999992.59	4.	826654.92	11386.	1173345.08	30	
	40	826761.34	11353.	999992.55	4.	826768.79	11357.	1173231.21	20	
	50	826874.87	11323.	999992.51	4.	826882.36	11327.	1173117.64	10	
4.	0	826988.10	11294.	999992.47	4.	826995.63	11298.	1173004.37	0	56.
	10	827101.04	11264.	999992.43	4.	827108.60	11268.	1172891.40	50	
	20	827213.68	11235.	999992.39	4.	827221.29	11239.	1172778.71	40	
	30	827326.04	11206.	999992.36	4.	827333.68	11210.	1172666.32	30	
	40	827438.10	11177.	999992.32	4.	827445.78	11181.	1172554.22	20	
	50	827549.87	11149.	999992.28	4.	827557.60	11153.	1172442.40	10	
5.	0	827661.36	11120.	999992.24	4.	827669.12	11124.	1172330.88	0	55.
	10	827772.56	11092.	999992.20	4.	827780.36	11096.	1172219.64	50	
	20	827883.48	11063.	999992.16	4.	827891.32	11068.	1172108.68	40	
	30	827994.11	11035.	999992.12	4.	828002.00	11039.	1171998.00	30	
	40	828104.47	11007.	999992.08	4.	828112.39	11011.	1171887.61	20	
	50	828214.54	10980.	999992.04	4.	828222.51	10984.	1171777.49	10	
6.	0	828324.34	10952.	999992.00	4.	828332.34	10956.	1171667.66	0	54.
	10	828433.86	10924.	999991.96	4.	828441.90	10928.	1171558.10	50	
	20	828543.10	10897.	999991.91	4.	828551.18	10901.	1171448.82	40	
	30	828652.07	10870.	999991.87	4.	828660.19	10874.	1171339.81	30	
	40	828760.76	10842.	999991.83	4.	828768.93	10847.	1171231.07	20	
	50	828869.19	10815.	999991.79	4.	828877.40	10820.	1171122.60	10	
7.	0	828977.34	10789.	999991.75	4.	828985.59	10793.	1171014.41	0	53.
	10	829085.23	10762.	999991.71	4.	829093.52	10766.	1170906.48	50	
	20	829192.85	10735.	999991.67	4.	829201.18	10739.	1170798.82	40	
	30	829300.20	10709.	999991.63	4.	829308.57	10713.	1170691.43	30	
	40	829407.28	10682.	999991 59	4.	829415.70	10687.	1170584.30	20	
	50	829514.11	10656.	999991.54	4.	829522.56	10660.	1170477.44	10	
8.	0	829620.67	10630.	999991.50	4.	829629.17	10634.	1170370.83	0	52.
	10	829726.97	10604.	999991.46	4.	829735.51	10608.	1170264.49	50	
	20	829833.01	10578.	999991.42	4.	829841.59	10582.	1170158.41	40	
	30	829938.79	10553.	999991.38	4.	829947.42	10557.	1170052.58	30	
	40	830044.32	10527.	999991.34	4.	830052.98	10531.	1169947.02	20	
	50	830149.59	10501.	999991.29	4.	830158.30	10506.	1169841.70	10	
9.	0	830254.60	10476.	999991.25	4.	830263.35	10480.	1169736.65	0	51.
	10	830359.37	10451.	999991.21	4.	830368.16	10455.	1169631.84	50	
	20	830463.88	10426.	999991.17	4.	830472.71	10430.	1169527.29	40	
	30	830568.13	10401.	999991.12	4.	830577.01	10405.	1169422.99	30	
	40	830672.14	10376.	999991.08	4.	830681.06	10380.	1169318.94	20	
	50	830775.90	10351.	999991.04	4.	830784.86	10356.	1169215.14	10	
10.	0	830879.41	10327.	999991.00	4.	830888.42	10331.	1169111.58	0	50.
		Lo.Sin.Comp		Logar. Sinus.		Lo.Tau.Comp		Logar. Tang.	S	M

M	S	Logar. Sin.	Difference.	Lo.Sin.Comp.	Diff.	Logar.Tang.	Dif.Commu.	Lo.Tan.Comp.	S	M
0.	0	830879.41	10327.	999991.00	4.	830888.42	10331.	1169111.58	0	50.
	10	830982.68	10302.	999990.95	4.	830991.73	10306.	1169008.27	50	
	20	831085.70	10278.	999990.91	4.	831094.79	10282.	1168905.21	40	
	30	831188.48	10253.	999990.87	4.	831197.61	10258.	1168802.39	30	
	40	831291.01	10229.	999990.82	4.	831300.19	10234.	1168699.81	20	
	50	831393.31	10205.	999990.78	4.	831402.53	10210.	1168597.47	10	
11.	0	831495.36	10181.	999990.74	4.	831504.62	10186.	1168495.38	0	49.
	10	831597.17	10157.	999990.69	4.	831606.48	10162.	1168393.52	50	
	20	831698.75	10134.	999990.65	4.	831708.10	10138.	1168291.90	40	
	30	831800.08	10110.	999990.61	4.	831809.48	10115.	1168190.52	30	
	40	831901.19	10087.	999990.56	4.	831910.62	10091.	1168089.38	20	
	50	832002.05	10063.	999990.52	4.	832011.54	10068.	1167988.46	10	
12.	0	832102.69	10040.	999990.47	4.	832112.21	10044.	1167887.79	0	48.
	10	832203.04	10017.	999990.43	4.	832212.66	10021.	1167787.34	50	
	20	832303.26	9994.	999990.39	4.	832312.87	9998.	1167687.13	40	
	30	832403.19	9971.	999990.34	4.	832412.85	9975.	1167587.15	30	
	40	832502.90	9948.	999990.30	4.	832512.60	9952.	1167487.39	20	
	50	832602.38	9925.	999990.25	4.	832612.13	9930.	1167387.87	10	
13.	0	832701.63	9903.	999990.21	4.	832711.43	9907.	1167288.57	0	47.
	10	832800.66	9880.	999990.16	4.	832810.50	9885.	1167189.50	50	
	20	832899.46	9858.	999990.12	4.	832909.34	9862.	1167090.66	40	
	30	832998.04	9835.	999990.07	4.	833007.96	9840.	1166992.04	30	
	40	833096.39	9813.	999990.03	4.	833106.36	9818.	1166893.64	20	
	50	833194.52	9791.	999989.98	5.	833204.54	9795.	1166795.46	10	
14.	0	833292.43	9769.	999989.94	5.	833302.49	9773.	1166697.51	0	46.
	10	833390.12	9747.	999989.89	5.	833400.23	9752.	1166599.77	50	
	20	833487.59	9725.	999989.85	5.	833497.74	9730.	1166502.26	40	
	30	833584.84	9703.	999989.80	5.	833595.04	9708.	1166404 96	30	
	40	833681.87	9682.	999989.76	5.	833692.12	9686.	1166307.88	20	
	50	833778.69	9660.	999989.71	5.	833788.98	9665.	1166211.02	10	
15.	0	833875.29	9639.	999989.66	5.	833885.63	9643.	1166114.37	0	45.
	10	833971.68	9617.	999989.62	5.	833982.06	9622.	1166017.94	50	
	20	834067.85	9596.	999989.57	5.	834078.28	9601.	1165921.72	40	
	30	834163.82	9575.	999989.53	5.	834174.29	9580.	1165825.71	30	
	40	834259.57	9554.	999989.48	5.	834270.09	9558.	1165729.91	20	
	50	834355.10	9533.	999989.43	5.	834365.67	9538.	1165634.33	10	
16.	0	834450.43	9512.	999989.39	5.	834461.05	9517.	1165538.95	0	44.
	10	834545.55	9491.	999989.34	5.	834556.21	9496.	1165443.79	50	
	20	834640.47	9471.	999989.29	5.	834651.17	9475.	1165348.83	40	
	30	834735.17	9450.	999989.25	5.	834745.92	9455.	1165254.08	30	
	40	834829.67	9429.	999989.20	5.	834840.47	9434.	1165159.53	20	
	50	834923.96	9409.	999989.15	5.	834934.81	9414.	1165065.19	10	
17.	0	835018.05	9389.	999989.11	5.	835028.95	9393.	1164971.05	0	43.
	10	835111.94	9368.	999989.06	5.	835122.88	9373.	1164877.12	50	
	20	835205.62	9348.	999989.01	5.	835216.61	9353.	1164783.39	40	
	30	835299.10	9328.	999988.96	5.	835310.14	9333.	1164689.86	30	
	40	835392.38	9308.	999988.92	5.	835403.47	9313.	1164596.53	20	
	50	835485.46	9288.	999988.87	5.	835496.60	9293.	1164503.40	10	
18.	0	835578.35	9268.	999988.82	5.	835589.53	9273.	1164410.47	0	42.
	10	835671.03	9249.	999988.77	5.	835682.26	9253.	1164317.74	50	
	20	835763.51	9229.	999988.72	5.	835774 79	9234.	1164225.21	40	
	30	835855.80	9209.	999988.68	5.	835867.13	9214.	1164132.87	30	
	40	835947.90	9190.	999988.63	5.	835959.27	9195.	1164040.73	20	
	50	836039.79	9170.	999988.58	5.	836051.21	9175.	1163948.79	10	
19.	0	836131.50	9151.	999988.53	5.	836142.97	9156.	1163857.03	0	41.
	10	836223.01	9132.	999988.48	5.	836234.53	9137.	1163765.47	50	
	20	836314.33	9113.	999988.43	5.	836325.89	9118.	1163674.11	40	
	30	836405.45	9094.	999988.39	5.	836417.07	9098.	1163582.93	30	
	40	836496.39	9075.	999988.34	5.	836508.05	9079.	1163491.95	20	
	50	836587.13	9056.	999988.29	5.	836598.85	9061.	1163401.15	10	
20.	0	836677.69	9037.	999988.24	5.	836689.45	9042.	1163310.55	0	40.
		Lo.Sin.Comp.		Logar. Sinus.		Lo.Tan.Comp		Logar. Tang.	S	M

M	S	Logar. Sinus.	Difference.	Lo.Sin.Comp.	Diff.	Logar.Tang.	Dif.Commu.	Lo.Tan.Comp.	S	M
20.	0	836677.69	9037.	999988.24	5.	836689.45	9042.	1163310.55	0	40.
	10	836768.06	9018.	999988.19	5.	836779.87	9023.	1163220.13	50	
	20	836858.24	8999.	999988.14	5.	836870.10	9004.	1163129.90	40	
	30	836948.23	8981.	999988.09	5.	836960.14	8986.	1163039.86	30	
	40	837038.04	8962.	999988.04	5.	837049.99	8967.	1162950.01	20	
	50	837127.66	8944.	999987.99	5.	837139.67	8949.	1162860.33	10	
21.	0	837217.10	8925.	999987.94	5.	837229.15	8930.	1162770.85	0	39.
	10	837306.35	8907.	999987.89	5.	837318.45	8912.	1162681.55	50	
	20	837395.42	8889.	999987.84	5.	837407.57	8894.	1162592.43	40	
	30	837484.30	8871.	999987.79	5.	837496.51	8876.	1162503.49	30	
	40	837573.01	8852.	999987.74	5.	837585.27	8857.	1162414.73	20	
	50	837661.53	8834.	999987.69	5.	837673.84	8839.	1162326.16	10	
22.	0	837749.88	8816.	999987.64	5.	837762.23	8822.	1162237.77	0	38.
	10	837838.04	8799.	999987.59	5.	837850.45	8804.	1162149.55	50	
	20	837926.03	8781.	999987.54	5.	837938.49	8786.	1162061.51	40	
	30	838013.84	8763.	999987.49	5.	838026.34	8768.	1161973.66	30	
	40	838101.47	8745.	999987.44	5.	838114.03	8751.	1161885.97	20	
	50	838188.92	8728.	999987.39	5.	838201.53	8733.	1161798.47	10	
23.	0	838276.20	8710.	999987.34	5.	838288.86	8715.	1161711.14	0	37.
	10	838363.30	8693.	999987.29	5.	838376.01	8698.	1161623.99	50	
	20	838450.23	8676.	999987.24	5.	838462.99	8681.	1161537.01	40	
	30	838536.99	8658.	999987.19	5.	838549.80	8663.	1161450.20	30	
	40	838623.57	8641.	999987.14	5.	838636.43	8646.	1161363.57	20	
	50	838709.98	8624.	999987.09	5.	838722.90	8629.	1161277.10	10	
24.	0	838796.22	8607.	999987.03	5.	838809.18	8612.	1161109.82	0	36.
	10	838882.29	8590.	999986.98	5.	838895.30	8595.	1161104.70	50	
	20	838968.18	8573.	999986.93	5.	838981.25	8578.	1161018.75	40	
	30	839053.91	8556.	999986.88	5.	839067.03	8561.	1160932.97	30	
	40	839139.47	8539.	999986.83	5.	839152.64	8544.	1160847.36	20	
	50	839224.86	8522.	999986.78	5.	839238.08	8527.	1160761.92	10	
25.	0	839310.08	8506.	999986.72	5.	839323.36	8511.	1160676.64	0	35.
	10	839395.13	8489.	999986.67	5.	839408.46	8494.	1160591.54	50	
	20	839480.02	8472.	999986.62	5.	839493.40	8478.	1160506.60	40	
	30	839564.75	8456.	999986.57	5.	839578.18	8461.	1160421.82	30	
	40	839649.30	8439.	999986.51	5.	839662.79	8445.	1160337.21	20	
	50	839733.70	8423.	999986.46	5.	839747.24	8428.	1160252.76	10	
26.	0	839817.93	8407.	999986.41	5.	839831.52	8412.	1160168.48	0	34.
	10	839902.00	8390.	999986.36	5.	839915.64	8396.	1160084.36	50	
	20	839985.90	8374.	999986.30	5.	839999.59	8380.	1160000.41	40	
	30	840069.64	8358.	999986.25	5.	840083.39	8363.	1159916.61	30	
	40	840153.22	8342.	999986.20	5.	840167.02	8347.	1159832.98	20	
	50	840236.64	8326.	999986.14	5.	840250.50	8331.	1159749.50	10	
27.	0	840319.90	8310.	999986.09	5.	840333.81	8315.	1159666.19	0	33.
	10	840403.00	8294.	999986.04	5.	840416.96	8300.	1159583.04	50	
	20	840485.94	8278.	999985.98	5.	840499.96	8284.	1159500.04	40	
	30	840568.73	8263.	999985.93	5.	840582.80	8268.	1159417.20	30	
	40	840651.35	8247.	999985.88	5.	840665.48	8252.	1159334.52	20	
	50	840733.82	8231.	999985.82	5.	840748.00	8237.	1159252.00	10	
28.	0	840816.14	8216.	999985.77	5.	840830.37	8221.	1159169.63	0	32.
	10	840898.29	8200.	999985.72	5.	840912.58	8206.	1159087.42	50	
	20	840980.29	8185.	999985.66	5.	840994.63	8190.	1159005.37	40	
	30	841062.14	8169.	999985.61	5.	841076.53	8175.	1158923.47	30	
	40	841143.83	8154.	999985.55	5.	841158.28	8159.	1158841.72	20	
	50	841225.37	8139.	999985.50	5.	841239.88	8144.	1158760.12	10	
29.	0	841306.76	8123.	999985.44	5.	841321.32	8129.	1158678.68	0	31.
	10	841388.00	8108.	999985.39	5.	841402.61	8114.	1158597.39	50	
	20	841469.08	8093.	999985.33	5.	841483.74	8199.	1158516.26	40	
	30	841550.01	8078.	999985.28	5.	841564.73	8084.	1158435.27	30	
	40	841630.79	8063.	999985.23	5.	841645.56	8069.	1158354.44	20	
	50	841711.42	8048.	999985.17	6.	841726.25	8054.	1158273.75	10	
30.	0	841791.90	8033.	999985.12	6.	841806.79	8039.	1158193.21	0	30.
		Lo.Sin.Comp.		Logar.Sinus.		Log.Sin.Tan.		Logar.Tang.	S	M

M	S	Logar. Sinus.	Difference.	Lo.Sin.Comp.	Diff.	Logar. Tang.	Dif.Commun.	Lo.Tan.Comp.		
30.	0	841791.90	8033.	999985.12	6.	841806.79	8039.	1158193.21	0	30.
	10	841872.23	8018.	999985.06	6.	841887.17	8024.	1158112.83	50	
	20	841952.42	8004.	999985.00	6.	841967.41	8009.	1158032.59	40	
	30	842032.45	7989.	999984.95	6.	842047.50	7994.	1157952.50	30	
	40	842112.34	7974.	999984.89	6.	842127.45	7980.	1157872.55	20	
	50	842192.08	7960.	999984.84	6.	842207.25	7965.	1157792.75	10	
31.	0	842271.68	7945.	999984.78	6.	842286.90	7951.	1157713.10	0	29.
	10	842351.13	7930.	999984.73	6.	842366.40	7936.	1157633.60	50	
	20	842430.43	7916.	999984.67	6.	842445.76	7922.	1157554.24	40	
	30	842509.59	7902.	999984.61	6.	842524.98	7907.	1157475.02	30	
	40	842588.61	7887.	999984.56	6.	842604.05	7893.	1157395.95	20	
	50	842667.48	7873.	999984.50	6.	842682.98	7879.	1157317.02	10	
32.	0	842746.21	7859.	999984.45	6.	842761.76	7864.	1157238.24	0	28.
	10	842824.80	7844.	999984.39	6.	842840.41	7850.	1157159.59	50	
	20	842903.24	7830.	999984.33	6.	842918.91	7836.	1157081.09	40	
	30	842981.54	7816.	999984.28	6.	842997.27	7822.	1157002.73	30	
	40	843059.71	7802.	999984.22	6.	843075.49	7808.	1156924.51	20	
	50	843137.73	7788.	999984.16	6.	843153.56	7794.	1156846.44	10	
33.	0	843215.61	7774.	999984.11	6.	843231.50	7780.	1156768.50	0	27.
	10	843293.35	7760.	999984.05	6.	843309.30	7766.	1156690.70	50	
	20	843370.95	7746.	999984.00	6.	843386.96	7752.	1156613.04	40	
	30	843448.42	7733.	999983.93	6.	843464.48	7738.	1156535.52	30	
	40	843525.74	7719.	999983.88	6.	843541.87	7725.	1156458.13	20	
	50	843602.93	7705.	999983.82	6.	843619.11	7711.	1156380.89	10	
34.	0	843679.99	7692.	999983.76	6.	843696.22	7697.	1156303.78	0	26.
	10	843756.90	7678.	999983.70	6.	843773.20	7684.	1156226.80	50	
	20	843833.68	7664.	999983.65	6.	843850.03	7670.	1156149.97	40	
	30	843910.32	7651.	999983.59	6.	843926.73	7657.	1156073.27	30	
	40	843986.83	7637.	999983.53	6.	844003.30	7643.	1155996.70	20	
	50	844063.21	7624.	999983.47	6.	844079.73	7630.	1155920.27	10	
35.	0	844139.44	7611.	999983.42	6.	844156.03	7616.	1155843.97	0	25.
	10	844215.55	7597.	999983.36	6.	844232.19	7603.	1155767.81	50	
	20	844291.52	7584.	999983.30	6.	844308.22	7590.	1155691.78	40	
	30	844367.36	7571.	999983.24	6.	844384.12	7577.	1155615.88	30	
	40	844443.07	7558.	999983.18	6.	844459.89	7563.	1155540.11	20	
	50	844518.65	7544.	999983.12	6.	844535.52	7550.	1155464.48	10	
36.	0	844594.09	7531.	999983.06	6.	844611.03	7537.	1155388.97	0	24.
	10	844669.40	7518.	999983.01	6.	844686.40	7524.	1155313.60	50	
	20	844744.59	7505.	999982.95	6.	844761.64	7511.	1155238.36	40	
	30	844819.64	7492.	999982.89	6.	844836.75	7498.	1155163.25	30	
	40	844894.56	7479.	999982.83	6.	844911.73	7485.	1155088.27	20	
	50	844969.36	7467.	999982.77	6.	844986.59	7472.	1155013.41	10	
37.	0	845044.02	7454.	999982.71	6.	845061.31	7460.	1154938.69	0	23.
	10	845118.56	7441.	999982.65	6.	845135.91	7447.	1154864.09	50	
	20	845192.97	7428.	999982.59	6.	845210.38	7434.	1154789.62	40	
	30	845267.25	7416.	999982.53	6.	845284.72	7421.	1154715.28	30	
	40	845341.41	7403.	999982.47	6.	845358.93	7409.	1154641.07	20	
	50	845415.43	7390.	999982.41	6.	845433.02	7396.	1154566.98	10	
38.	0	845489.34	7378.	999982.35	6.	845506.99	7384.	1154493.01	0	22.
	10	845563.11	7365.	999982.29	6.	845580.82	7371.	1154419.18	50	
	20	845636.77	7353.	999982.23	6.	845654.53	7359.	1154345.47	40	
	30	845710.29	7340.	999982.17	6.	845728.12	7346.	1154271.88	30	
	40	845783.69	7328.	999982.11	6.	845801.58	7334.	1154198.42	20	
	50	845856.97	7315.	999982.05	6.	845874.92	7322.	1154125.08	10	
39.	0	845930.13	7303.	999981.99	6.	845948.14	7309.	1154051.86	0	21.
	10	846003.16	7291.	999981.93	6.	846021.23	7297.	1153978.77	50	
	20	846076.07	7279.	999981.87	6.	846094.20	7285.	1153905.80	40	
	30	846148.86	7266.	999981.81	6.	846167.05	7273.	1153832.95	30	
	40	846221.52	7254.	999981.75	6.	846239.78	7260.	1153760.22	20	
	50	846294.06	7242.	999981.68	6.	846312.38	7248.	1153687.62	10	
40.	0	846366.49	7230.	999981.62	6.	846384.86	7236.	1153615.14	0	20.
		Lo.Sin.Comp.		Logar. Sinus.		Lo.Tan.Comp		Logar. Tang.	S.	M.

M	S	*Logar. Sinus.*	*Difference*	*Lo.Sin.Comp.*	*Diff.*	*Logar. Tan.*	*Dif.Commu.*	*Lo.Tan.Comp.*	S	M
40.	0	846366.49	7230.	999981.62	6.	846384.86	7236.	1153615.14	0	20.
	10	846438.79	7218.	999981.56	6.	846457.23	7224.	1153542.77	50	
	20	846510.97	7206.	999981.50	6.	846529.47	7212.	1153470.53	40	
	30	846583.03	7194.	999981.44	6.	846601.59	7200.	1153398.41	30	
	40	846654.97	7182.	999981.38	6.	846673.60	7188.	1153326.40	20	
	50	846726.80	7170.	999981.32	6.	846745.48	7177.	1153254.52	10	
41.	0	846798.50	7159.	999981.25	6.	846817.25	7165.	1153182.75	0	19.
	10	846870.09	7147.	999981.19	6.	846888.90	7153.	1153111.10	50	
	20	846941.56	7135.	999981.13	6.	846960.43	7141.	1153039.57	40	
	30	847012.91	7123.	999981.07	6.	847031.84	7130.	1152968.16	30	
	40	847084.14	7112.	999981.01	6.	847103.13	7118.	1152896.87	20	
	50	847155.26	7100.	999980.94	6.	847174.31	7106.	1152825.69	10	
42.	0	847226.26	7088.	999980.88	6.	847245.38	7095.	1152754.62	0	18.
	10	847297.14	7077.	999980.82	6.	847316.32	7083.	1152683.68	50	
	20	847367.91	7065.	999980.76	6.	847387.15	7072.	1152612.85	40	
	30	847438.56	7054.	999980.69	6.	847457.87	7060.	1152542.13	30	
	40	847509.10	7042.	999980.63	6.	847528.47	7049.	1152471.53	20	
	50	847579.53	7031.	999980.57	6.	847598.96	7037.	1152401.04	10	
43	0	847649.84	7020.	999980.50	6.	847669.33	7026.	1152330.67	0	17.
	10	847720.03	7008.	999980.44	6.	847739.59	7015.	1152260.41	50	
	20	847790.12	6997.	999980.38	6.	847809.74	7003.	1152190.26	40	
	30	847860.09	6986.	999980.31	6.	847879.77	6992.	1152120.23	30	
	40	847929.94	6974.	999980.25	6.	847949.69	6981.	1152050.31	20	
	50	847999.69	6963.	999980.19	6.	848019.50	6970.	1151980.50	10	
44.	0	848069.32	6952.	999980.12	6.	848089.20	6959.	1151910.80	0	16.
	10	848138.84	6941.	999980.06	6.	848158.78	6947.	1151841.22	50	
	20	848208.25	6930.	999980.00	6.	848228.26	6936.	1151771.74	40	
	30	848277.55	6919.	999979.93	6.	848297.62	6925.	1151702.38	30	
	40	848346.74	6908.	999979.87	6.	848366.87	6914.	1151633.13	20	
	50	848415.82	6897.	999979.80	6.	848436.02	6903.	1151563.98	10	
45.	0	848484.79	6886.	999979.74	6.	848505.05	6892.	1151494.95	0	15.
	10	848553.65	6875.	999979.68	6.	848573.97	6881.	1151426.03	50	
	20	848622.40	6864.	999979.61	6.	848642.79	6871.	1151357.21	40	
	30	848691.04	6853.	999979.55	6.	848711.49	6860.	1151288.51	30	
	40	848759.57	6843.	999979.48	7.	848780.09	6849.	1151219.91	20	
	50	848828.00	6832.	999979.42	7.	848848.58	6838.	1151151.42	10	
46.	0	848896.32	6821.	999979.35	7.	848916.96	6828.	1151083.04	0	14.
	10	848964.53	6810.	999979.29	7.	848985.24	6817.	1151014.76	50	
	20	849032.63	6800.	999979.22	7.	849053.41	6806.	1150946.59	40	
	30	849100.63	6789.	999979.16	7.	849121.47	6796.	1150878.53	30	
	40	849168.52	6778.	999979.09	7.	849189.42	6785.	1150810.58	20	
	50	849236.30	6768.	999979.03	7.	849257.27	6774.	1150742.73	10	
47.	0	849303.98	6757.	999978.96	7.	849325.02	6764.	1150674.98	0	13.
	10	849371.55	6747.	999978.89	7.	849392.66	6753.	1150607.34	50	
	20	849439.02	6736.	999978.83	7.	849460.19	6743.	1150539.81	40	
	30	849506.38	6726.	999978.76	7.	849527.62	6732.	1150472.38	30	
	40	849573.64	6715.	999978.70	7.	849594.94	6722.	1150405.06	20	
	50	849640.79	6705.	999978.63	7.	849662.16	6712.	1150337.84	10	
48.	0	849707.84	6695.	999978.56	7.	849729.28	6701.	1150270.72	0	12.
	10	849774.79	6684.	999978.50	7.	849796.29	6691.	1150203.71	50	
	20	849841.63	6674.	999978.43	7.	849863.20	6681.	1150136.80	40	
	30	849908.38	6664.	999978.37	7.	849930.01	6671.	1150069.99	30	
	40	849975.01	6654.	999978.30	7.	849996.71	6660.	1150003.29	20	
	50	850041.55	6643.	999978.23	7.	850063.32	6650.	1149936.68	10	
49.	0	850107.98	6633.	999978.17	7.	850129.82	6640.	1149870.18	0	11.
	10	850174.32	6623.	999978.10	7.	850196.22	6630.	1149803.78	50	
	20	850240.55	6613.	999978.03	7.	850262.52	6620.	1149737.48	40	
	30	850306.68	6603.	999977.97	7.	850328.71	6610.	1149671.29	30	
	40	850372.71	6593.	999977.90	7.	850394.81	6600.	1149605.19	20	
	50	850438.64	6583.	999977.83	7.	850460.81	6590.	1149539.19	10	
50.	0	850504.47	6573.	999977.76	7.	850526.71	6580.	1149473.29	0	10.
		Lo.Sin.Comp.		*Logar. Sinus.*		*Lo.Tan.Comp*		*Logar. Tang.*	S	M

M	S	Logar. Sinus.	Difference.	Lo. Sin. Comp.	Diff.	Logar. Tan.	Dif. Commu.	Lo. Tan. Comp.	S	M
50.	0	850504.47	6573.	999977.76	7.	850526.71	6580.	1149473.29	0	10.
	10	850570.20	6563.	999977.70	7.	850592.50	6570.	1149407.50	50	
	20	850635.83	6553.	999977.63	7.	850658.20	6560.	1149341.80	40	
	30	850701.36	6543.	999977.56	7.	850723.80	6550.	1149276.20	30	
	40	850766.79	6533.	999977.49	7.	850789.30	6540.	1149210.70	20	
	50	850832.13	6524.	999977.43	7.	850854.70	6530.	1149145.30	10	
51.	0	850897.36	6514.	999977.36	7.	850920.01	6521.	1149079.99	0	9.
	10	850962.50	6504.	999977.29	7.	850985.21	6511.	1149014.79	50	
	20	851027.54	6494.	999977.22	7.	851050.32	6501.	1148949.68	40	
	30	851092.48	6485.	999977.15	7.	851115.33	6491.	1148884.67	30	
	40	851157.33	6475.	999977.08	7.	851180.25	6482.	1148819.75	20	
	50	851222.08	6465.	999977.02	7.	851245.06	6472.	1148754.94	10	
52.	0	851286.73	6456.	999976.95	7.	851309.78	6462.	1148690.22	0	8.
	10	851351.29	6446.	999976.88	7.	851374.41	6453.	1148625.59	50	
	20	851415.75	6436.	999976.81	7.	851438.94	6443.	1148561.06	40	
	30	851480.11	6427.	999976.74	7.	851503.37	6434.	1148496.63	30	
	40	851544.38	6417.	999976.67	7.	851567.71	6424.	1148432.29	20	
	50	851608.56	6408.	999976.60	7.	851631.95	6415.	1148368.05	10	
53.	0	851672.64	6398.	999976.53	7.	851696.10	6405.	1148303.90	0	7.
	10	851736.62	6389.	999976.46	7.	851760.16	6396.	1148239.84	50	
	20	851800.51	6380.	999976.40	7.	851824.12	6387.	1148175.88	40	
	30	851864.31	6370.	999976.33	7.	851887.98	6377.	1148112.02	30	
	40	851928.01	6361.	999976.26	7.	851951.75	6368.	1148048.25	20	
	50	851991.62	6352.	999976.19	7.	852015.43	6359.	1147984.57	10	
54.	0	852055.14	6342.	999976.12	7.	852079.02	6349.	1147920.98	0	6.
	10	852118.56	6333.	999976.05	7.	852142.51	6340.	1147857.49	50	
	20	852181.89	6324.	999975.98	7.	852205.91	6331.	1147794.09	40	
	30	852245.13	6315.	999975.91	7.	852269.22	6322.	1147730.78	30	
	40	852308.28	6305.	999975.84	7.	852332.44	6313.	1147667.56	20	
	50	852371.33	6296.	999975.77	7.	852395.57	6303.	1147604.43	10	
55.	0	852434.30	6287.	999975.70	7.	852458.60	6294.	1147541.40	0	5.
	10	852497.17	6278.	999975.63	7.	852521.54	6285.	1147478.46	50	
	20	852559.95	6269.	999975.55	7.	852584.39	6276.	1147415.61	40	
	30	852622.64	6260.	999975.48	7.	852647.16	6267.	1147352.84	30	
	40	852685.24	6251.	999975.41	7.	852709.83	6258.	1147290.17	20	
	50	852747.75	6242.	999975.34	7.	852772.41	6249.	1147227.59	10	
56.	0	852810.17	6233.	999975.27	7.	852834.90	6240.	1147165.10	0	4.
	10	852872.50	6224.	999975.20	7.	852897.30	6231.	1147102.70	50	
	20	852934.74	6215.	999975.13	7.	852959.61	6222.	1147040.39	40	
	30	852996.89	6206.	999975.06	7.	853021.83	6213.	1146978.17	30	
	40	853058.95	6197.	999974.99	7.	853083.97	6205.	1146916.03	20	
	50	853120.93	6189.	999974.91	7.	853146.01	6196.	1146853.99	10	
57.	0	853182.81	6180.	999974.84	7.	853207.97	6187.	1146792.03	0	3.
	10	853244.61	6171.	999974.77	7.	853269.84	6178.	1146730.16	50	
	20	853306.32	6162.	999974.70	7.	853331.62	6169.	1146668.38	40	
	30	853367.94	6153.	999974.63	7.	853393.31	6161.	1146606.69	30	
	40	853429.48	6145.	999974.56	7.	853454.92	6152.	1146545.08	20	
	50	853490.92	6136.	999974.48	7.	853516.44	6143.	1146483.56	10	
58.	0	853552.28	6127.	999974.41	7.	853577.87	6135.	1146422.13	0	2.
	10	853613.56	6119.	999974.34	7.	853639.22	6126.	1146360.78	50	
	20	853674.74	6110.	999974.27	7.	853700.48	6117.	1146299.52	40	
	30	853735.85	6102.	999974.19	7.	853761.65	6109.	1146238.35	30	
	40	853796.86	6093.	999974.12	7.	853822.74	6100.	1146177.26	20	
	50	853857.79	6084.	999974.05	7.	853883.74	6092.	1146116.26	10	
59.	0	853918.63	6076.	999973.98	7.	853944.66	6083.	1146055.34	0	1.
	10	853979.39	6067.	999973.90	7.	854005.49	6075.	1145994.51	50	
	20	854040.07	6059.	999973.83	7.	854066.24	6066.	1145933.76	40	
	30	854100.66	6050.	999973.76	7.	854126.90	6058.	1145873.10	30	
	40	854161.16	6042.	999973.68	7.	854187.48	6049.	1145812.52	20	
	50	854221.58	6034.	999973.61	7.	854247.97	6041.	1145752.03	10	
60.	0	854281.92	6025.	999973.54	7.	854308.38	6033.	1145691.62	0	0.
		Lo. Sin. Comp.		Logar. Sinus.		Lo. Tan Comp.		Logar. Tang.	S	M

M	S	Logar. Sinus.	Difference.	Lo.Sin.Comp.	Diff.	Logar.Tang.	Dif.Commu.	Lo.Tan.Comp.	S	M
0.	0	854281.92	6025.	999973.54	7.	854308.38	6033.	1145691.62	0	60.
	10	854342.17	6017.	999973.46	7.	854368.71	6024.	1145631.29	50	
	20	854402.34	6009.	999973.39	7.	854428.95	6016.	1145571.05	40	
	30	854462.42	6000.	999973.31	7.	854489.11	6008.	1145510.89	30	
	40	854522.43	5992.	999973.24	7.	854549.18	5999.	1145450.82	20	
	50	854582.34	5984.	999973.17	7.	854609.18	5991.	1145390.82	10	
1.	0	854642.18	5975.	999973.09	7.	854669.09	5983.	1145330.91	0	59.
	10	854701.94	5967.	999973.02	7.	854728.92	5975.	1145271.08	50	
	20	854761.61	5959.	999972.94	7.	854788.66	5966.	1145211.34	40	
	30	854821.20	5951.	999972.87	7.	854848.33	5958.	1145151.67	30	
	40	854880.71	5943.	999972.80	7.	854907.91	5950.	1145092.09	20	
	50	854940.13	5935.	999972.72	7.	854967.41	5942.	1145032.59	10	
2.	0	854999.48	5926.	999972.65	7.	855026.83	5934.	1144973.17	0	58.
	10	855058.74	5918.	999972.57	7.	855086.17	5926.	1144913.83	50	
	20	855117.93	5910.	999972.50	8.	855145.43	5918.	1144854.57	40	
	30	855177.03	5902.	999972.42	8.	855204.61	5910.	1144795.39	30	
	40	855236.05	5894.	999972.35	8.	855263.71	5902.	1144736.29	20	
	50	855294.99	5886.	999972.27	8.	855322.72	5894.	1144677.28	10	
3.	0	855353.86	5878.	999972.20	8.	855381.66	5886.	1144618.34	0	57.
	10	855412.64	5870.	999972.12	8.	855440.52	5878.	1144559.48	50	
	20	855471.34	5862.	999972.04	8.	855499.30	5870.	1144500.70	40	
	30	855529.97	5854.	999971.97	8.	855558.00	5862.	1144442.00	30	
	40	855588.51	5847.	999971.89	8.	855616.62	5854.	1144383.38	20	
	50	855646.98	5839.	999971.82	8.	855675.16	5846.	1144324.84	10	
4.	0	855705.36	5831.	999971.74	8.	855733.62	5838.	1144266.38	0	56.
	10	855763.67	5823.	999971.67	8.	855792.01	5831.	1144207.99	50	
	20	855821.90	5815.	999971.59	8.	855850.31	5823.	1144149.67	40	
	30	855880.05	5807.	999971.51	8.	855908.54	5815.	1144091.46	30	
	40	855938.13	5800.	999971.44	8.	855966.69	5807.	1144033.31	20	
	50	855996.12	5792.	999971.36	8.	856024.76	5800.	1143975.24	10	
5.	0	856054.04	5784.	999971.28	8.	856082.76	5792.	1143917.24	0	55.
	10	856111.88	5776.	999971.21	8.	856140.68	5784.	1143859.32	50	
	20	856169.65	5769.	999971.13	8.	856198.52	5776.	1143801.48	40	
	30	856227.34	5761.	999971.05	8.	856256.28	5769.	1143743.72	30	
	40	856284.95	5753.	999970.98	8.	856313.97	5761.	1143686.03	20	
	50	856342.48	5746.	999970.90	8.	856371.58	5754.	1143628.42	10	
6.	0	856399.94	5738.	999970.82	8.	856429.12	5746.	1143570.88	0	54.
	10	856457.32	5731.	999970.75	8.	856486.58	5738.	1143513.42	50	
	20	856514.63	5723.	999970.67	8.	856543.96	5731.	1143456.04	40	
	30	856571.86	5716.	999970.59	8.	856601.27	5723.	1143398.73	30	
	40	856629.02	5708.	999970.51	8.	856658.51	5716.	1143341.49	20	
	50	856686.10	5701.	999970.44	8.	856715.66	5708.	1143284.34	10	
7.	0	856743.10	5693.	999970.36	8.	856772.75	5701.	1143227.25	0	53.
	10	856800.04	5686.	999970.28	8.	856829.76	5693.	1143170.24	50	
	20	856856.89	5678.	999970.20	8.	856886.69	5686.	1143113.31	40	
	30	856913.67	5671.	999970.12	8.	856943.55	5679.	1143056.45	30	
	40	856970.38	5663.	999970.05	8.	857000.34	5671.	1142999.66	20	
	50	857027.01	5656.	999969.97	8.	857057.05	5664.	1142942.95	10	
8.	0	857083.57	5649.	999969.89	8.	857113.68	5656.	1142886.32	0	52.
	10	857140.06	5641.	999969.81	8.	857170.25	5649.	1142829.75	50	
	20	857196.47	5634.	999969.73	8.	857226.74	5642.	1142773.26	40	
	30	857252.81	5627.	999969.65	8.	857283.16	5634.	1142716.84	30	
	40	857309.08	5619.	999969.57	8.	857339.50	5627.	1142660.50	20	
	50	857365.27	5612.	999969.50	8.	857395.77	5620.	1142604.23	10	
9.	0	857421.39	5605.	999969.42	8.	857451.97	5613.	1142548.03	0	51.
	10	857477.44	5598.	999969.34	8.	857508.10	5605.	1142491.90	50	
	20	857533.41	5590.	999969.26	8.	857564.16	5598.	1142435.84	40	
	30	857589.32	5583.	999969.18	8.	857620.14	5591.	1142379.86	30	
	40	857645.15	5576.	999969.10	8.	857676.05	5584.	1142323.95	20	
	50	857700.91	5569.	999969.02	8.	857731.89	5577.	1142268.11	10	
10.	0	857756.60	5562.	999968.94	8.	857787.66	5570.	1142212.34	0	50.
		Lo.Sin.Comp.		Logar.Sinus.		Lo.Tan.Comp		Logar. Tang.	S	M

M	S	Logar. Sinus.	Difference.	Lo. Sin. Comp.	Diff.	Logar. Tan.	Dif. Commu.	Lo. Tan. Comp.	S	M
10.	0	857756.60	5562.	999968.94	8.	857787.66	5570.	1142212.34	0	50.
	10	857812.21	5555.	999968.86	8.	857843.35	5563.	1142156.65	50	
	20	857867.76	5547.	999968.78	8.	857898.98	5555.	1142101.02	40	
	30	857923.23	5540.	999968.70	8.	857954.53	5548.	1142045.47	30	
	40	857978.64	5533.	999968.62	8.	858010.01	5541.	1141989.99	20	
	50	858033.97	5526.	999968.54	8.	858065.43	5534.	1141934.57	10	
11.	0	858089.23	5519.	999968.46	8.	858120.77	5527.	1141879.23	0	49.
	10	858144.42	5512.	999968.38	8.	858176.04	5520.	1141823.96	50	
	20	858199.54	5505.	999968.30	8.	858231.24	5513.	1141768.76	40	
	30	858254.60	5498.	999968.22	8.	858286.38	5506.	1141713.62	30	
	40	858309.58	5491.	999968.14	8.	858341.44	5499.	1141658.56	20	
	50	858364.49	5484.	999968.08	8.	858396.43	5492.	1141603.57	10	
12.	0	858419.33	5477.	999967.98	8.	858451.36	5485.	1141548.64	0	48.
	10	858474.11	5470.	999967.90	8.	858506.21	5479.	1141493.79	50	
	20	858528.81	5464.	999967.82	8.	858561.00	5472.	1141439.00	40	
	30	858583.45	5457.	999967.73	8.	858615.71	5465.	1141384.29	30	
	40	858638.01	5450.	999967.65	8.	858670.36	5458.	1141329.64	20	
	50	858692.51	5443.	999967.57	8.	858724.94	5451.	1141275.06	10	
13.	0	858746.94	5436.	999967.59	8.	858779.45	5444.	1141220.55	0	47.
	10	858801.30	5429.	999967.41	8.	858833.89	5438.	1141166.11	50	
	20	858855.60	5423.	999967.33	8.	858888.27	5431.	1141111.73	40	
	30	858909.82	5416.	999967.24	8.	858942.58	5424.	1141057.42	30	
	40	858963.98	5409.	999967.16	8.	858996.82	5417.	1141003.18	20	
	50	859018.07	5402.	999967.08	8.	859050.99	5411.	1140949.01	10	
14.	0	859072.09	5396.	999967.00	8.	859105.09	5404.	1140894.91	0	46.
	10	859126.05	5389.	999966.92	8.	859159.13	5397.	1140840.87	50	
	20	859179.94	5382.	999966.83	8.	859213.10	5390.	1140786.90	40	
	30	859233.76	5376.	999966.75	8.	859267.01	5384.	1140732.99	30	
	40	859287.51	5369.	999966.67	8.	859320.85	5377.	1140679.15	20	
	50	859341.20	5362.	999966.59	8.	859374.62	5370.	1140625.38	10	
15.	0	859394.83	5356.	999966.50	8.	859428.32	5364.	1140571.68	0	45.
	10	859448.38	5349.	999966.42	8.	859481.96	5357.	1140518.04	50	
	20	859501.87	5342.	999966.34	8.	859535.53	5351.	1140464.47	40	
	30	859555.30	5336.	999966.26	8.	859589.04	5344.	1140410.96	30	
	40	859608.65	5329.	999966.17	8.	859642.48	5338.	1140357.52	20	
	50	859661.95	5323.	999966.09	8.	859695.86	5331.	1140304.14	10	
16.	0	859715.17	5316.	999966.01	8.	859749.17	5325.	1140250.83	0	44.
	10	859768.34	5310.	999965.92	8.	859802.41	5318.	1140197.59	50	
	20	859821.43	5303.	999965.84	8.	859855.59	5312.	1140144.41	40	
	30	859874.46	5297.	999965.76	8.	859908.71	5305.	1140091.29	30	
	40	859927.43	5290.	999965.67	8.	859961.76	5299.	1140038.24	20	
	50	859980.33	5284.	999965.59	8.	860014.75	5292.	1139985.25	10	
17.	0	860033.17	5277.	999965.50	8.	860067.67	5286.	1139932.33	0	43.
	10	860085.95	5271.	999965.42	8.	860120.53	5279.	1139879.47	50	
	20	860138.66	5265.	999965.34	8.	860173.32	5273.	1139826.68	40	
	30	860191.30	5258.	999965.25	8.	860226.05	5267.	1139773.95	30	
	40	860243.88	5252.	999965.17	8.	860278.72	5260.	1139721.28	20	
	50	860296.40	5245.	999965.08	8.	860331.32	5254.	1139668.68	10	
18.	0	860348.86	5239.	999965.00	8.	860383.86	5248.	1139616.14	0	42.
	10	860401.25	5233.	999964.91	8.	860436.33	5241.	1139563.67	50	
	20	860453.57	5226.	999964.83	8.	860488.75	5235.	1139511.25	40	
	30	860505.84	5220.	999964.74	8.	860541.10	5229.	1139458.90	30	
	40	860558.04	5214.	999964.66	9.	860593.38	5222.	1139406.62	20	
	50	860610.18	5208.	999964.57	9.	860645.61	5216.	1139354.39	10	
19.	0	860662.26	5201.	999964.49	9.	860697.77	5210.	1139302.23	0	41.
	10	860714.27	5195.	999964.40	9.	860749.87	5204.	1139250.13	50	
	20	860766.22	5189.	999964.32	9.	860801.90	5198.	1139198.10	40	
	30	860818.11	5183.	999964.23	9.	860853.88	5191.	1139146.12	30	
	40	860869.94	5177.	999964.15	9.	860905.79	5185.	1139094.21	20	
	50	860921.71	5170.	999964.06	9.	860957.64	5179.	1139042.36	10	
20.	0	860973.41	5164.	999963.98	9.	861009.43	5173.	1138990.57	0	40.
		Lo. Sin. Comp.		Logar. Sinus.		Lo. Tan. Comp		Logar. Tang.	S	M

M	S	Logar. Sinus.	Difference	Lo.Sin.Comp.	Diff.	Logar. Tan.	Dif.Commu.	Lo.Tan.Comp.	S	M
20.	0	860973.41	5164.	999963.98	9.	861009.43	5173.	1138990.57	0	40.
	10	861025.05	5158.	999963.89	9.	861061.16	5167.	1138938.84	50	
	20	861076.63	5152.	999963.80	9.	861112.83	5161.	1138887.17	40	
	30	861128.15	5146.	999963.72	9.	861164.43	5154.	1138835.57	30	
	40	861179.61	5140.	999963.63	9.	861215.98	5148.	1138784.02	20	
	50	861231.01	5134.	999963.55	9.	861267.46	5142.	1138732.54	10	
21.	0	861282.35	5128.	999963.46	9.	861318.89	5136.	1138681.11	0	39.
	10	861333.62	5122.	999963.37	9.	861370.25	5130.	1138629.75	50	
	20	861384.84	5115.	999963.29	9.	861421.55	5124.	1138578.45	40	
	30	861435.99	5109.	999963.20	9.	861472.79	5118.	1138527.21	30	
	40	861487.09	5103.	999963.11	9.	861523.97	5112.	1138476.03	20	
	50	861538.12	5097.	999963.03	9.	861575.09	5106.	1138424.91	10	
22.	0	861589.10	5091.	999962.94	9.	861626.16	5100.	1138373.84	0	38.
	10	861640.01	5085.	999962.84	9.	861677.16	5094.	1138322.84	50	
	20	861690.87	5080.	999962.77	9.	861728.10	5088.	1138271.90	40	
	30	861741.66	5074.	999962.68	9.	861778.98	5082.	1138221.02	30	
	40	861792.40	5068.	999962.59	9.	861829.81	5076.	1138170.19	20	
	50	861843.07	5062.	999962.50	9.	861880.57	5070.	1138119.43	10	
23.	0	861893.69	5056.	999962.42	9.	861931.27	5065.	1138068.73	0	37.
	10	861944.25	5050.	999962.32	9.	861981.92	5059.	1138018.08	50	
	20	861994.65	5044.	999962.24	9.	862032.51	5053.	1137967.49	40	
	30	862045.19	5038.	999962.15	9.	862083.04	5047.	1137916.96	30	
	40	862095.57	5032.	999962.06	9.	862133.51	5041.	1137866.49	20	
	50	862145.89	5027.	999961.98	9.	862183.92	5035.	1137816.08	10	
24.	0	862196.16	5021.	999961.89	9.	862234.27	5030.	1137765.73	0	36.
	10	862246.37	5015.	999961.80	9.	862284.57	5024.	1137715.43	50	
	20	862296.52	5009.	999961.71	9.	862334.80	5018.	1137665.20	40	
	30	862346.61	5003.	999961.62	9.	862384.98	5012.	1137615.02	30	
	40	862396.64	4998.	999961.53	9.	862435.11	5006.	1137564.89	20	
	50	862446.62	4992.	999961.45	9.	862485.17	5001.	1137514.83	10	
25.	0	862496.53	4986.	999961.36	9.	862535.18	4995.	1137464.82	0	35.
	10	862546.39	4980.	999961.27	9.	862585.13	4989.	1137414.87	50	
	20	862596.20	4975.	999961.18	9.	862635.02	4984.	1137364.98	40	
	30	862645.94	4969.	999961.09	9.	862684.85	4978.	1137315.15	30	
	40	862695.63	4963.	999961.00	9.	862734.63	4972.	1137265.37	20	
	50	862745.27	4958.	999960.91	9.	862784.35	4966.	1137215.65	10	
26.	0	862794.84	4952.	999960.82	9.	862834.02	4961.	1137165.98	0	34.
	10	862844.36	4946.	999960.73	9.	862883.63	4955.	1137116.37	50	
	20	862893.82	4941.	999960.64	9.	862933.18	4950.	1137066.82	40	
	30	862943.23	4935.	999960.55	9.	862982.68	4944.	1137017.32	30	
	40	862992.58	4929.	999960.46	9.	863032.11	4938.	1136967.89	20	
	50	863041.87	4924.	999960.37	9.	863081.50	4933.	1136918.50	10	
27.	0	863091.11	4918.	999960.28	9.	863130.83	4927.	1136869.17	0	33.
	10	863140.29	4913.	999960.19	9.	863180.10	4922.	1136819.90	50	
	20	863189.42	4907.	999960.10	9.	863229.31	4916.	1136770.69	40	
	30	863238.49	4901.	999960.01	9.	863278.48	4911.	1136721.52	30	
	40	863287.50	4896.	999959.92	9.	863327.58	4905.	1136672.42	20	
	50	863336.46	4890.	999959.83	9.	863376.63	4900.	1136623.37	10	
28.	0	863385.37	4885.	999959.74	9.	863425.63	4894.	1136574.37	0	32.
	10	863434.22	4879.	999959.65	9.	863474.57	4889.	1136525.43	50	
	20	863483.01	4874.	999959.56	9.	863523.45	4883.	1136476.55	40	
	30	863531.75	4868.	999959.47	9.	863572.28	4878.	1136427.72	30	
	40	863580.43	4863.	999959.38	9.	863621.06	4872.	1136378.94	20	
	50	863629.06	4858.	999959.29	9.	863669.78	4867.	1136330.22	10	
29.	0	863677.64	4852.	999959.19	9.	863718.45	4861.	1136281.55	0	31.
	10	863726.16	4845.	999959.10	9.	863767.06	4856.	1136232.94	50	
	20	863774.63	4841.	999959.01	9.	863815.62	4850.	1136184.38	40	
	30	863823.04	4836.	999958.92	9.	863864.12	4845.	1136135.88	30	
	40	863871.40	4830.	999958.83	9.	863912.57	4840.	1136087.43	20	
	50	863919.70	4825.	999958.74	9.	863960.97	4834.	1136039.03	10	
30.	0	863967.96	4820.	999958.65	9.	864009.31	4829.	1135990.59	0	30.
		Lo.Sin.Comp.		Logar. Sinus.		Lo.Tan.Comp		Logar. Tang.	S	M

M	S	Logar. Sin.	Difference.	Lo.Sin.Comp.	Diff.	Logar.Tang.	Dif.Commu.	Lo.Tan.Comp.	S	M
30.	0	863967.96	4820.	999958.65	9.	864009.31	4829.	1135990.69	0	30.
	10	864016.15	4814.	999958.55	9.	864057.60	4824.	1135942.40	50	
	20	864064.30	4809.	999958.46	9.	864105.84	4818.	1135894.16	40	
	30	864112.39	4804.	999958.37	9.	864154.02	4813.	1135845.98	30	
	40	864160.43	4798.	999958.28	9.	864202.15	4808.	1135797.85	20	
	50	864208.41	4793.	999958.18	9.	864250.23	4802.	1135749.77	10	
31.	0	864256.34	4788.	999958.09	9.	864298.25	4797.	1135701.75	0	29.
	10	864304.22	4783.	999958.00	9.	864346.22	4792.	1135653.78	50	
	20	864352.04	4777.	999957.91	9.	864394.14	4787.	1135605.86	40	
	30	864399.82	4772.	999957.81	9.	864442.00	4781.	1135558.00	30	
	40	864447.54	4767.	999957.72	9.	864489.82	4776.	1135510.18	20	
	50	864495.20	4762.	999957.63	9.	864537.58	4771.	1135462.42	10	
32.	0	864542.82	4756.	999957.53	9.	864585.28	4766.	1135414.72	0	28.
	10	864590.38	4751.	999957.44	9.	864632.94	4760.	1135367.06	50	
	20	864637.89	4746.	999957.35	9.	864680.54	4755.	1135319.46	40	
	30	864685.35	4741.	999957.25	9.	864728.10	4750.	1135271.90	30	
	40	864732.76	4736.	999957.16	9.	864775.60	4745.	1135224.40	20	
	50	864780.11	4730.	999957.07	9.	864823.05	4740.	1135176.95	10	
33.	0	864827.42	4725.	999956.97	9.	864870.44	4735.	1135129.56	0	27.
	10	864874.67	4720.	999956.88	9.	864917.79	4729.	1135082.21	50	
	20	864921.87	4715.	999956.79	9.	864965.08	4724.	1135034.92	40	
	30	865969.02	4710.	999956.69	9.	865012.33	4719.	1134087.67	30	
	40	865016.12	4705.	999956.60	9.	865059.52	4714.	1134940.48	20	
	50	865063.16	4700.	999956.50	9.	865106.66	4709.	1134863.34	10	
34.	0	865110.16	4694.	999956.41	9.	865153.75	4704.	1134846.25	0	26.
	10	865157.10	4689.	999956.31	9.	865200.79	4699.	1134799.21	50	
	20	865204.00	4684.	999956.22	9.	865247.78	4694.	1134752.22	40	
	30	865250.84	4679.	999956.13	9.	865294.71	4689.	1134705.29	30	
	40	865297.63	4674.	999956.03	9.	865341.60	4684.	1134658.40	20	
	50	865344.37	4669.	999955.94	9.	865388.44	4679.	1134611.56	10	
35.	0	865391.07	4664.	999955.84	10.	865435.22	4674.	1134564.78	0	25.
	10	865437.71	4659.	999955.75	10.	865481.96	4669.	1134518.04	50	
	20	865484.30	4654.	999955.65	10.	865528.65	4664.	1134471.35	40	
	30	865530.84	4649.	999955.56	10.	865575.28	4659.	1134424.72	30	
	40	865577.33	4644.	999955.46	10.	865621.87	4654.	1134378.13	20	
	50	865623.77	4639.	999955.36	10.	865668.41	4649.	1134331.59	10	
36.	0	865670.17	4634.	999955.27	10.	865714.90	4644.	1134285.10	0	24.
	10	865716.51	4629.	999955.17	10.	865761.33	4639.	1134238.67	50	
	20	865762.80	4624.	999955.08	10.	865807.72	4634.	1134192.28	40	
	30	865809.04	4619.	999954.98	10.	865854.06	4629.	1134145.94	30	
	40	865855.24	4614.	999954.89	10.	865900.35	4624.	1134099.65	20	
	50	865901.38	4610.	999954.79	10.	865946.59	4619.	1134053.41	10	
37.	0	865947.48	4605.	999954.69	10.	865992.79	4614.	1134007.21	0	23.
	10	865993.53	4600.	999954.60	10.	866038 93	4609.	1133961.07	50	
	20	866039.52	4595.	999954.50	10.	866085.02	4605.	1133914.98	40	
	30	866085.47	4590.	999954.40	10.	866131.07	4600.	1133868.93	30	
	40	866131.37	4585.	999954.31	10.	866177.07	4595.	1133822.93	20	
	50	866177.23	4580.	999954.21	10.	866223.01	4590.	1133776.99	10	
38.	0	866223.03	4576.	999954.11	10.	866268.91	4585.	1133731.09	0	22.
	10	866268.78	4571.	999954.02	10.	866314.77	4580.	1133685.23	50	
	20	866314.49	4566.	999953.92	10.	866360.57	4576.	1133639.43	40	
	30	866360.15	4561.	999953.82	10.	866406.33	4571.	1133593.67	30	
	40	866405.76	4556.	999953.73	10.	866452.03	4566.	1133547.97	20	
	50	866451.32	4451.	999953.63	10.	866497.70	4561.	1133502.31	10	
39.	0	866496.84	4547.	999953.53	10.	866543.31	4556.	1133456.69	0	21.
	10	866542.31	4542.	999953.43	10.	866588.87	4552.	1133411.13	50	
	20	866587.73	4537.	999953.34	10.	866634.39	4547.	1133365.61	40	
	30	866633.10	4532.	999953.24	10.	866679.86	4542.	1133320.14	30	
	40	866678.42	4528.	999953.14	10.	866725.28	4538.	1133274.72	20	
	50	866723.70	4523.	999953.04	10.	866770.66	4533.	1133229.34	10	
40.	0	866768.93	4518.	999952.95	10.	866815.98	4528.	1133184.02	0	20.
		Lo.Sin.Comp.		Logar. Sinus.		Lo.Tan.Comp		Logar. Tang.	S	M

M	S	Logar. Sinus.	Difference.	Lo. Sin. Comp.	Diff.	Logar. Tan.	Dif. Commu.	Lo. Tan. Comp.	S	M
40.	0	866768.93	4518.	999952.95	10.	866815.98	4528.	1133184.02	0	20.
	10	866814.11	4514.	999952.85	10.	866861.27	4523.	1133138.73	50	
	20	866859.25	4509.	999952.75	10.	866906.50	4519.	1133093.50	40	
	30	866904.34	4504.	999952.65	10.	866951.69	4514.	1133048.31	30	
	40	866949.38	4500.	999952.55	10.	866996.83	4509.	1133003.17	20	
	50	866994.37	4495.	999952.45	10.	867041.92	4505.	1132958.08	10	
41.	0	867039.32	4490.	999952.36	10.	867086.97	4500.	1132913.03	0	19.
	10	867084.22	4486.	999952.26	10.	867131.97	4495.	1132868.03	50	
	20	867129.08	4481.	999952.16	10.	867176.92	4491.	1132823.08	40	
	30	867173.89	4476.	999952.06	10.	867221.83	4486.	1132778.16	30	
	40	867218.65	4472.	999951.96	10.	867266.69	4482.	1132733.31	20	
	50	867263.37	4467.	999951.86	10.	867311.51	4477.	1132688.59	10	
42.	0	867308.04	4462.	999951.76	10.	867356.28	4472.	1132643.72	0	18.
	10	867352.66	4458.	999951.66	10.	867401.00	4468.	1132599.00	50	
	20	867397.24	4453.	999951.56	10.	867445.68	4463.	1132554.32	40	
	30	867441.77	4449.	999951.46	10.	867490.31	4459.	1132509.69	30	
	40	867486.26	4444.	999951.36	10.	867534.90	4454.	1132465.10	20	
	50	867530.70	4440.	999951.26	10.	867579.44	4450.	1132420.56	10	
43.	0	867575.10	4435.	999951.16	10.	867623.93	4445.	1132376.07	0	17.
	10	867619.45	4431.	999951.06	10.	867668.39	4441.	1132331.61	50	
	20	867663.75	4426.	999950.96	10.	867712.79	4436.	1132287.21	40	
	30	867708.01	4421.	999950.86	10.	867757.15	4431.	1132242.85	30	
	40	867752.23	4417.	999950.76	10.	867801.47	4427.	1132198.53	20	
	50	867796.40	4412.	999950.66	10.	867845.73	4423.	1132154.27	10	
44.	0	867840.52	4408.	999950.56	10.	867889.96	4418.	1132110.04	0	16.
	10	867884.60	4403.	999950.46	10.	867934.14	4414.	1132065.86	50	
	20	867928.64	4399.	999950.36	10.	867978.28	4409.	1132021.72	40	
	30	867972.63	4395.	999950.26	10.	868022.37	4405.	1131977.63	30	
	40	868016.57	4390.	999950.16	10.	868066.41	4400.	1131933.59	20	
	50	868060.47	4386.	999950.06	10.	868110.42	4396.	1131889.58	10	
45.	0	868104.33	4381.	999949.96	10.	868154.37	4391.	1131845.63	0	15.
	10	868148.14	4377.	999949.86	10.	868198.29	4387.	1131801.71	50	
	20	868191.91	4372.	999949.75	10.	868242.16	4383.	1131757.84	40	
	30	868235.63	4368.	999949.65	10.	868285.98	4378.	1131714.02	30	
	40	868279.31	4364.	999949.55	10.	868329.76	4374.	1131670.24	20	
	50	868322.95	4359.	999949.45	10.	868373.50	4369.	1131626.50	10	
46.	0	868366.54	4355.	999949.35	10.	868417.19	4365.	1131582.81	0	14.
	10	868410.09	4350.	999949.25	10.	868460.84	4361.	1131539.16	50	
	20	868453.59	4346.	999949.14	10.	868504.45	4356.	1131495.55	40	
	30	868497.06	4342.	999949.04	10.	868548.01	4352.	1131451.99	30	
	40	868540.47	4337.	999948.94	10.	868591.53	4348.	1131408.47	20	
	50	868583.85	4333.	999948.84	10.	868635.01	4343.	1131364.99	10	
47.	0	868627.18	4329.	999948.74	10.	868678.44	4339.	1131321.55	0	13.
	10	868670.46	4324.	999948.63	10.	868721.83	4335.	1131278.17	50	
	20	868713.71	4320.	999948.53	10.	868765.18	4330.	1131234.82	40	
	30	868756.91	4316.	999948.43	10.	868808.48	4326.	1131191.52	30	
	40	868800.06	4311.	999948.33	10.	868851.74	4322.	1131148.26	20	
	50	868843.18	4307.	999948.22	10.	868894.96	4317.	1131105.04	10	
48.	0	868886.25	4303.	999948.12	10.	868938.13	4313.	1131061.87	0	12.
	10	868929.28	4299.	999948.02	10.	868981.26	4309.	1131018.74	50	
	20	868972.27	4294.	999947.91	10.	869024.35	4305.	1130975.65	40	
	30	869015.21	4290.	999947.81	10.	869067.40	4300.	1130932.60	30	
	40	869058.11	4286.	999947.71	10.	869110.41	4296.	1130889.59	20	
	50	869100.97	4282.	999947.60	10.	869153.37	4292.	1130846.63	10	
49.	0	869143.79	4277.	999947.50	10.	869196.29	4288.	1130803.71	0	11.
	10	869186.56	4273.	999947.40	10.	869239.17	4284.	1130760.83	50	
	20	869229.29	4269.	999947.29	10.	869282.00	4279.	1130718.00	40	
	30	869271.98	4265.	999947.19	10.	869324.79	4275.	1130675.21	30	
	40	869314.63	4261.	999947.09	10.	869367.55	4271.	1130632.45	20	
	50	869357.24	4256.	999946.98	10.	869410.26	4267.	1130589.74	10	
50.	0	869399.80	4252.	999946.88	10.	869452.92	4263.	1130547.08	0	10.
		Lo. Sin. Comp.		Logar. Sinus.		Lo. Tan. Comp		Logar. Tang.	S	M

M	S	Logar. Sinus.	Difference.	Lo.Sin.Comp.	Diff.	Logar. Tang.	Dif.Commu.	Lo.Tan.Comp.	S	M
50.	0	869399.80	4252.	999946.88	10.	869452.92	4263.	1130547.08	0	10.
	10	869442.32	4248.	999946.77	10.	869495.55	4258.	1130504.45	50	
	20	869484.80	4244.	999946.67	10.	869538.14	4254.	1130461.86	40	
	30	869527.24	4240.	999946.56	10.	869580.68	4250.	1130419.32	30	
	40	869569.64	4236.	999946.46	10.	869623.18	4246.	1130376.82	20	
	50	869612.00	4231.	999946.35	10.	869665.64	4242.	1130334.36	10	
51.	0	869654.31	4227.	999946.25	10.	869708.06	4238.	1130291.94	0	9.
	10	869696.59	4223.	999946.15	10.	869750.44	4234.	1130249.56	50	
	20	869738.82	4219.	999946.04	11.	869792.78	4230.	1130207.22	40	
	30	869781.01	4215.	999945.94	11.	869835.07	4226.	1130164.93	30	
	40	869823.16	4211.	999945.83	11.	869877.33	4221.	1130122.67	20	
	50	869865.27	4207.	999945.72	11.	869919.54	4217.	1130080.46	10	
52.	0	869907.34	4203.	999945.62	11.	869961.72	4213.	1130038.28	0	8.
	10	869949.36	4199.	999945.51	11.	870003.85	4209.	1129996.15	50	
	20	869991.35	4195.	999945.41	11.	870045.94	4205.	1129954.06	40	
	30	870033.30	4191.	999945.30	11.	870087.99	4201.	1129912.01	30	
	40	870075.20	4186.	999945.20	11.	870130.00	4197.	1129869.00	20	
	50	870117.07	4182.	999945.09	11.	870171.97	4193.	1129828.03	10	
53.	0	870158.89	4178.	999944.98	11.	870213.90	4189.	1129786.10	0	7.
	10	870200.67	4174.	999944.88	11.	870255.80	4185.	1129744.20	50	
	20	870242.42	4170.	999944.77	11.	870297.65	4181.	1129702.35	40	
	30	870284.12	4166.	999944.67	11.	870339.46	4177.	1129660.54	30	
	40	870325.78	4162.	999944.56	11.	870381.22	4173.	1129618.78	20	
	50	870367.41	4158.	999944.45	11.	870422.95	4169.	1129577.05	10	
54.	0	870408.99	4154.	999944.35	11.	870464.65	4165.	1129535.35	0	6.
	10	870450.54	4150.	999944.24	11.	870506.30	4161.	1129493.70	50	
	20	870492.04	4146.	999944.13	11.	870547.91	4157.	1129452.09	40	
	30	870533.50	4142.	999944.03	11.	870589.48	4153.	1129410.52	30	
	40	870574.93	4138.	999943.92	11.	870631.01	4149.	1129368.99	20	
	50	870616.31	4135.	999943.81	11.	870672.50	4145.	1129327.50	10	
55.	0	870657.66	4131.	999943.70	11.	870713.95	4141.	1129286.05	0	5.
	10	870698.96	4127.	999943.60	11.	870755.37	4137.	1129244.63	50	
	20	870740.23	4123.	999943.49	11.	870796.74	4133.	1129203.26	40	
	30	870781.46	4119.	999943.38	11.	870838.08	4130.	1129161.92	30	
	40	870822.65	4115.	999943.28	11.	870879.37	4126.	1129120.63	20	
	50	870863.80	4111.	999943.17	11.	870920.63	4122.	1129079.37	10	
56.	0	870904.90	4107.	999943.06	11.	870961.85	4118.	1129038.15	0	4.
	10	870945.98	4103.	999942.95	11.	871003.02	4114.	1128996.98	50	
	20	870987.01	4099.	999942.84	11.	871044.16	4110.	1128955.84	40	
	30	871028.00	4095.	999942.74	11.	871085.27	4106.	1128914.73	30	
	40	871068.96	4092.	999942.63	11.	871126.33	4102.	1128873.67	20	
	50	871109.87	4088.	999942.52	11.	871167.35	4099.	1128832.65	10	
57.	0	871150.75	4084.	999942.41	11.	871208.34	4095.	1128791.66	0	3.
	10	871191.59	4080.	999942.30	11.	871249.29	4091.	1128750.71	50	
	20	871232.39	4076.	999942.19	11.	871290.19	4087.	1128709.81	40	
	30	871273.15	4072.	999942.08	11.	871331.06	4083.	1128668.94	30	
	40	871313.87	4069.	999941.98	11.	871371.90	4079.	1128628.10	20	
	50	871354.56	4065.	999941.87	11.	871412.69	4076.	1128587.31	10	
58.	0	871395.20	4061.	999941.76	11.	871453.45	4072.	1128546.55	0	2.
	10	871435.81	4057.	999941.65	11.	871494.17	4068.	1128505.83	50	
	20	871476.38	4053.	999941.54	11.	871534.85	4064.	1128465.15	40	
	30	871516.92	4050.	999941.43	11.	871575.49	4060.	1128424.51	30	
	40	871557.41	4046.	999941.32	11.	871616.09	4057.	1128383.91	20	
	50	871597.87	4042.	999941.21	11.	871656.66	4053.	1128343.34	10	
59.	0	871638.29	4038.	999941.10	11.	871697.19	4049.	1128302.81	0	1.
	10	871678.67	4034.	999940.99	11.	871737.68	4045.	1128262.32	50	
	20	871719.01	4031.	999940.88	11.	871778.13	4042.	1128221.87	40	
	30	871759.32	4027.	999940.77	11.	871818.55	4038.	1128181.44	30	
	40	871799.59	4023.	999940.66	11.	871858.93	4034.	1128141.07	20	
	50	871839.82	4019.	999940.55	11.	871899.27	4030.	1128100.73	10	
60.	0	871880.02	4016.	999940.44	11.	871939.58	4027.	1128060.42	0	0.
		Lo.Sin.Comp.		Logar. Sinus.		Lo.Tan.Comp		Logar. Tang.	S.	M.

M	S	Logar. Sinus.	Difference.	Lo.Sin.Comp.	Diff.	Logar. Tang.	Dif.Commun.	Lo.Tag.Com p	S	M
0.	0	871880.02	4016.	999940.44	11.	871939.58	4027.	1128060.42	0	60.
	10	871920.17	4012.	999940.33	11.	871979.84	4023.	1128020.16	50	
	20	871960.29	4008.	999940.22	11.	872020.07	4019.	1127979.93	40	
	30	872000.38	4005.	999940.11	11.	872060.27	4016.	1127939.73	30	
	40	872040.42	4001.	999940.00	11.	872100.42	4012.	1127899.58	20	
	50	872080.43	3997.	999939.89	11.	872140.54	4008.	1127859.46	10	
1.	0	872120.40	3993.	999939.78	11.	872180.63	4005.	1127819.37	0	59.
	10	872160.34	3990.	999939.67	11.	872220.67	4001.	1127779.33	50	
	20	872200.24	3986.	999939.55	11.	872260.68	3997.	1127739.32	40	
	30	872240.10	3982.	999939.44	11.	872300.65	3994.	1127699.35	30	
	40	872279.92	3979.	999939.33	11.	872340.59	3990.	1127659.41	20	
	50	872319.71	3975.	999939.22	11.	872380.49	3986.	1127619.51	10	
2.	0	872359.46	3972.	999939.11	11.	872420.35	3983.	1127579.65	0	58.
	10	872399.18	3968.	999939.00	11.	872460.18	3979.	1127539.82	50	
	20	872438.86	3964.	999938.89	11.	872499.97	3975.	1127500.03	40	
	30	872478.50	3961.	999938.77	11.	872539.72	3972.	1127460.28	30	
	40	872518.10	3957.	999938.66	11.	872579.44	3968.	1127420.56	20	
	50	872557.67	3953.	999938.55	11.	872619.12	3965.	1127380.88	10	
3.	0	872597.21	3950.	999938.44	11.	872658.77	3961.	1127341.23	0	57.
	10	872636.71	3946.	999938.33	11.	872698.38	3957.	1127301.62	50	
	20	872676.17	3943.	999938.21	11.	872737.95	3954.	1127262.05	40	
	30	872715.59	3939.	999938.10	11.	872777.49	3950.	1127222.51	30	
	40	872754.98	3935.	999937.99	11.	872817.00	3947.	1127183.00	20	
	50	872794.34	3932.	999937.88	11.	872856.46	3943.	1127143.54	10	
4.	0	872833.66	3928.	999937.76	11.	872895.89	3940.	1127104.11	0	56.
	10	872872.94	3925.	999937.65	11.	872935.29	3936.	1127064.71	50	
	20	872912.19	3921.	999937.54	11.	872974.65	3932.	1127025.35	40	
	30	872951.40	3918.	999937.42	11.	873013.97	3929.	1126986.03	30	
	40	872990.57	3914.	999937.31	11.	873053.26	3925.	1126946.74	20	
	50	873029.72	3911.	999937.20	11.	873092.52	3922.	1126907.48	10	
5.	0	873068.82	3907.	999937.08	11.	873131.74	3918.	1126868.26	0	55.
	19	873107.89	3904.	999936.97	11.	873170.92	3915.	1126829.08	50	
	20	873146.93	3900.	999936.86	11.	873210.07	3911.	1126789.93	40	
	30	873185.93	3896.	999936.74	11.	873249.18	3908.	1126750.82	30	
	40	873224.89	3893.	999936.63	11.	873288.26	3904.	1126711.74	20	
	50	873263.82	3889.	999936.52	11.	873327.30	3901.	1126672.70	10	
6.	0	873302.72	3886.	999936.40	11.	873366.31	3897.	1126633.69	0	54.
	10	873341.57	3883.	999936.29	11.	873405.29	3894.	1126594.71	50	
	20	873380.40	3879.	999936.17	11.	873444.23	3890.	1126555.77	40	
	30	873419.19	3876.	999936.06	11.	873483.13	3887.	1126516.87	30	
	40	873457.95	3872.	999935.94	11.	873522.00	3884.	1126478.00	20	
	50	873496.67	3869.	999935.83	11.	873560.84	3880.	1126439.16	10	
7.	0	873535.35	3865.	999935.72	11.	873599.64	3877.	1126400.36	0	53.
	10	873574.00	3862.	999935.60	11.	873638.40	3873.	1126361.60	50	
	20	873612.62	3858.	999935.49	11.	873677.14	3870.	1126322.86	40	
	30	873651.20	3855.	999935.37	12.	873715.83	3866.	1126284.17	30	
	40	873689.75	3851.	999935.26	12.	873754.50	3863.	1126245.50	20	
	50	873728.27	3848.	999935.14	12.	873793.13	3860.	1126206.87	10	
8.	0	873766.75	3845.	999935.03	12.	873831.72	3856.	1126168.28	0	52.
	10	873805.19	3841.	999934.91	12.	873870.28	3853.	1126129.72	50	
	20	873843.60	3838.	999934.80	12.	873908.81	3849.	1126091.19	40	
	30	873881.98	3834.	999934.68	12.	873947.30	3846.	1126052.70	30	
	40	873920.33	3831.	999934.56	12.	873985.76	3843.	1126014.24	20	
	50	873958.64	3828.	999934.45	12.	874024.19	3839.	1125975.81	10	
9.	0	873996.91	3824.	999934.33	12.	874062.58	3836.	1125937.42	0	51.
	10	874035.15	3821.	999934.22	12.	874100.94	3832.	1125899.06	50	
	20	874073.36	3817.	999934.10	12.	874139.26	3829.	1125860.74	40	
	30	874111.54	3814.	999933.98	12.	874177.55	3826.	1125822.45	30	
	40	874149.68	3811.	999933.87	12.	874215.81	3822.	1125784.19	20	
	50	874187.79	3807.	999933.75	12.	874254.03	3819.	1125745.97	10	
10.	0	874225.87	3804.	999933.64	12.	874292.22	3816.	1125707.78	0	50.
		Lo.Sin.Comp		Logar. Sinus.		Lo.Tau.Comp		Logar. Tang.	S	M

M	S	Logar. Sinus.	Difference.	Lo. Sin. Comp.	Diff.	Logar. Tan.	Dif. Commun.	Lo. Tan. Comp.		
10.	0	874225.86	3804.	999933.64	12.	874292.22	3816.	1124707.78	0	50.
	10	874263.90	3801.	999933.52	12.	874330.38	3812.	1125669.62	50	
	20	874301.91	3798.	999933.40	12.	874368.50	3809.	1125631.50	40	
	30	874339.88	3794.	999933.29	12.	874406.60	3806.	1125593.40	30	
	40	874377.82	3791.	999933.17	12.	874444.65	3802.	1125555.35	20	
	50	874415.73	3787.	999933.05	12.	874482.68	3799.	1125517.32	10	
11.	0	874453.60	3784.	999932.93	12.	874520.67	3796.	1125479.33	0	49.
	10	874491.44	3781.	999932.82	12.	874558.63	3793.	1125441.37	50	
	20	874529.25	3777.	999932.70	12.	874596.55	3789.	1125403.45	40	
	30	874567.03	3774.	999932.58	12.	874634.44	3786.	1125365.56	30	
	40	874604.77	3771.	999932.47	12.	874672.30	3783.	1125327.70	20	
	50	874642.48	3768.	999932.35	12.	874710.13	3779.	1125289.87	10	
12.	0	874680.15	3764.	999932.23	12.	874747.92	3776.	1125252.08	0	48.
	10	874717.80	3761.	999932.11	12.	874785.69	3773.	1125214.31	50	
	20	874755.41	3758.	999931.99	12.	874823.41	3770.	1125176.59	40	
	30	874792.99	3755.	999931.88	12.	874861.11	3766.	1125138.89	30	
	40	874830.53	3751.	999931.76	12.	874898.77	3763.	1125101.23	20	
	50	874870.05	3748.	999931.64	12.	874936.41	3760.	1125063.59	10	
13.	0	874905.53	3745.	999931.52	12.	874974.00	3757.	1125026.00	0	47.
	10	874942.97	3742.	999931.40	12.	875011.57	3753.	1124988.43	50	
	20	874980.39	3738.	999931.29	12.	875049.11	3750.	1124950.89	40	
	30	875017.77	3735.	999931.17	12.	875086.61	3747.	1124913.39	30	
	40	875055.13	3732.	999931.05	12.	875124.08	3744.	1124875.92	20	
	50	875092.44	3729.	999930.93	12.	875161.52	3741.	1124838.48	10	
14.	0	875129.73	3725.	999930.81	12.	875198.92	3737.	1124801.08	0	46.
	10	875166.99	3722.	999930.69	12.	875236.29	3734.	1124763.71	50	
	20	875204.21	3719.	999930.37	12.	875273.64	3731.	1124726.36	40	
	30	875241.40	3716.	999930.45	12.	875310.95	3728.	1124689.05	30	
	40	875278.56	3713.	999930.33	12.	875348.23	3725.	1124651.78	20	
	50	875315.69	3710.	999930.21	12.	875385.47	3721.	1124614.53	10	
15.	0	875352.78	3706.	999930.09	12.	875422.69	3718.	1124577.31	0	45.
	10	875389.84	3703.	999929.98	12.	875459.87	3715.	1124540.13	50	
	20	875426.88	3700.	999929.86	12.	875497.02	3712.	1124502.98	40	
	30	875463.88	3697.	999929.74	12.	875534.14	3709.	1124465.86	30	
	40	875500.84	3694.	999929.62	12.	875571.23	3706.	1124428.77	20	
	50	875537.78	3691.	999929.50	12.	875608.29	3703.	1124391.71	10	
16.	0	875574.69	3687.	999929.38	12.	875645.31	3699.	1124354.69	0	44.
	10	875611.56	3684.	999929.26	12.	875682.31	3696.	1124317.69	50	
	20	875648.40	3681.	999929.14	12.	875719.27	3693.	1124280.73	40	
	30	875685.22	3678.	999929.01	12.	875756.20	3690.	1124243.80	30	
	40	875722.00	3675.	999928.89	12.	875793.10	3687.	1124206.90	20	
	50	875758.74	3672.	999928.77	12.	875829.97	3684.	1124170.03	10	
17.	0	875795.46	3669.	999928.65	12.	875866.81	3681.	1124133.19	0	43.
	10	875832.15	3666.	999928.53	12.	875903.62	3678.	1124096.38	50	
	20	875868.80	3663.	999928.41	12.	875940.39	3675.	1124059.61	40	
	30	875905.43	3659.	999928.29	12.	875977.14	3671.	1124022.86	30	
	40	875942.02	3656.	999928.17	12.	876013.85	3668.	1123986.15	20	
	50	875978.59	3653.	999928.05	12.	876050.54	3665.	1123949.46	10	
18.	0	876015.12	3650.	999927.93	12.	876087.19	3662.	1123912.81	0	42.
	10	876051.62	3647.	999927.80	12.	876123.81	3659.	1123876.19	50	
	20	876088.09	3644.	999927.68	12.	876160.40	3656.	1123839.60	40	
	30	876124.53	3641.	999927.56	12.	876196.97	3653.	1123803.03	30	
	40	876160.94	3638.	999927.44	12.	876233.50	3650.	1123766.50	20	
	50	876197.31	3635.	999927.32	12.	876270.00	3647.	1123730.00	10	
19.	0	876233.66	3632.	999927.20	12.	876306.47	3644.	1123693.53	0	41.
	10	876269.98	3629.	999927.07	12.	876342.91	3641.	1123657.09	50	
	20	876306.27	3626.	999926.95	12.	876379.31	3638.	1123620.69	40	
	30	876342.52	3623.	999926.83	12.	876415.69	3635.	1123584.31	30	
	40	876378.75	3620.	999926.71	12.	876452.04	3632.	1123547.96	20	
	50	876414.94	3617.	999926.58	12.	876488.36	3629.	1123511.64	10	
20.	0	876451.11	3614.	999926.46	12.	876524.65	3626.	1123475.35	0	40.
		Lo. Sin. Comp.		Logar. Sinus.		Lo. Tan Comp.		Logar. Tang.	S	M

M	S	Logar. Sinus.	Difference.	Lo. Sin. Comp.	Diff.	Logar. Tan.	Dif. Commu.	Lo. Tan. Comp.	S	M
20.	0	876451.11	3614.	999926.46	12.	876524.65	3626.	1123475.35	0	40.
	10	876487.24	3611.	999926.34	12.	876560.91	3623.	1123439.09	50	
	20	876523.35	3608.	999926.22	12.	876597.13	3620.	1123402.87	40	
	30	876559.43	3605.	999926.09	12.	876633.33	3617.	1123366.67	30	
	40	876595.47	3602.	999925.97	12.	876669.50	3614.	1123330.50	20	
	50	876631.49	3599.	999925.85	12.	876705.64	3611.	1123294.36	10	
21.	0	876667.47	3596.	999925.72	12.	876741.75	3608.	1123258.25	0	39.
	10	876703.43	3593.	999925.60	12.	876777.82	3605.	1123222.18	50	
	20	876739.35	3590.	999925.48	12.	876813.87	3602.	1123186.13	40	
	30	876775.25	3587.	999925.35	12.	876849.89	3599.	1123150.11	30	
	40	876811.11	3584.	999925.23	12.	876885.88	3596.	1123114.12	20	
	50	876846.95	3581.	999925.11	12.	876921.84	3593.	1123078.16	10	
22.	0	876882.75	3578.	999924.98	12.	876957.77	3590.	1123042.23	0	38.
	10	876918.53	3575.	999924.86	12.	876993.67	3587.	1123006.33	50	
	20	876954.28	3572.	999924.74	12.	877029.54	3584.	1122970.46	40	
	30	876990.00	3569.	999924.61	12.	877065.39	3581.	1122934.61	30	
	40	877025.68	3566.	999924.49	12.	877101.20	3578.	1122898.80	20	
	50	877061.34	3563.	999924.36	12.	877136.98	3575.	1122863.02	10	
23.	0	877096.97	3560.	999924.24	12.	877172.74	3572.	1122827.26	0	37.
	10	877132.57	3557.	999924.11	12.	877208.46	3570.	1122791.54	50	
	20	877168.14	3554.	999923.99	12.	877244.16	3567.	1122755.84	40	
	30	877203.69	3551.	999923.86	12.	877279.82	3564.	1122720.18	30	
	40	877239.20	3548.	999923.74	12.	877315.46	3561.	1122684.54	20	
	50	877274.68	3545.	999923.61	13.	877351.07	3558.	1122648.93	10	
24.	0	877310.14	3543.	999923.49	13.	877386.65	3555.	1122613.35	0	36.
	10	877345.56	3540.	999923.36	13.	877422.20	3552.	1122577.80	50	
	20	877380.96	3537.	999923.24	13.	877457.72	3549.	1122542.28	40	
	30	877416.33	3534.	999923.11	13.	877493.21	3546.	1122506.79	30	
	40	877451.66	3531.	999922.99	13.	877528.68	3544.	1122471.32	20	
	50	877486.97	3528.	999922.86	13.	877564.11	3541.	1122435.89	10	
25.	0	877522.26	3525.	999922.74	13.	877599.52	3538.	1122400.48	0	35.
	10	877557.51	3522.	999922.61	13.	877634.90	3535.	1122365.10	50	
	20	877592.73	3519.	999922.49	13.	877670.25	3532.	1122329.75	40	
	30	877627.93	3517.	999922.36	13.	877705.57	3529.	1122294.43	30	
	40	877663.09	3514.	999922.23	13.	877740.86	3526.	1122259.14	20	
	50	877698.23	3511.	999922.11	13.	877776.12	3524.	1122223.88	10	
26.	0	877733.34	3508.	999921.98	13.	877811.36	3521.	1122188.64	0	34.
	10	877768.42	3505.	999921.85	13.	877846.57	3518.	1122153.43	50	
	20	877803.47	3502.	999921.73	13.	877881.75	3515.	1122118.25	40	
	30	877838.50	3500.	999921.60	13.	877916.90	3512.	1122083.10	30	
	40	877873.49	3497.	999921.47	13.	877952.02	3509.	1122047.98	20	
	50	877908.46	3494.	999921.35	13.	877987.11	3507.	1122012.89	10	
27.	0	877943.40	3491.	999921.22	13.	878022.18	3504.	1121977.82	0	33.
	10	877978.31	3488.	999921.09	13.	878057.22	3501.	1121942.78	50	
	20	878013.19	3485.	999920.97	13.	878092.23	3498.	1121907.77	40	
	30	878048.05	3483.	999920.84	13.	878127.21	3495.	1121872.79	30	
	40	878082.87	3480.	999920.71	13.	878162.16	3493.	1121837.84	20	
	50	878117.67	3477.	999920.59	13.	878197.09	3490.	1121802.91	10	
28.	0	878152.44	3474.	999920.46	13.	878231.99	3487.	1121768.01	0	32.
	10	878187.19	3471.	999920.33	13.	878266.86	3484.	1121733.14	50	
	20	878221.90	3469.	999920.20	13.	878301.70	3481.	1121698.30	40	
	30	878256.59	3466.	999920.07	13.	878336.51	3479.	1121663.49	30	
	40	878291.25	3463.	999919.95	13.	878371.30	3476.	1121628.70	20	
	50	878325.88	3460.	999919.82	13.	878406.06	3473.	1121593.94	10	
29.	0	878360.48	3458.	999919.69	13.	878440.79	3470.	1121559.21	0	31.
	10	878395.06	3455.	999919.56	13.	878475.50	3468.	1121524.50	50	
	20	878429.61	3452.	999919.43	13.	878510.17	3466.	1121489.83	40	
	30	878464.13	3449.	999919.31	13.	878544.82	3462.	1121455.18	30	
	40	878498.62	3447.	999919.18	13.	878579.45	3459.	1121420.55	20	
	50	878533.09	3444.	999919.05	13.	878614.04	3457.	1121385.96	10	
30.	0	878567.53	3441.	999918.92	13.	878648.61	3454.	1121351.39	0	30.
		Lo. Sin. Comp.		Logar. Sinus.		Lo. Tan. Comp		Logar. Tang.	S	M

M	S	Logar. Sinus.	Difference.	Lo. Sin. Comp.	Diff.	Logar. Tan.	Dif. Commun.	Lo. Tan. Comp.	S	M
30.	0	878567.53	3441.	999918.92	13.	878648.61	3454.	1121351.39	0	30.
	10	878601.94	3438.	999918.79	13.	878683.15	3451.	1121316.85	50	
	20	878636.32	3436.	999918.66	13.	878717.66	3449.	1121282.34	40	
	30	878670.68	3433.	999918.53	13.	878752.15	3446.	1121247.85	30	
	40	878705.01	3430.	999918.40	13.	878786.61	3443.	1121213.39	20	
	50	878739.31	3427.	999918.27	13.	878821.04	3440.	1121178.96	10	
31.	0	878773.59	3425.	999918.15	13.	878855.44	3438.	1121144.56	0	29.
	10	878807.83	3422.	999918.02	13.	878889.82	3435.	1121110.18	50	
	20	878842.05	3419.	999917.89	13.	878924.17	3432.	1121075.83	40	
	30	878876.25	3417.	999917.76	13.	878958.49	3430.	1121041.51	30	
	40	878910.41	3414.	999917.63	13.	878992.79	3427.	1121007.21	20	
	50	878944.55	3411.	999917.50	13.	879027.06	3424.	1120972.94	10	
32.	0	878978.67	3409.	999917.37	13.	879061.30	3422.	1120938.70	0	28.
	10	879012.75	3406.	999917.24	13.	879095.52	3419.	1120904.48	50	
	20	879046.81	3403.	999917.11	13.	879129.71	3416.	1120870.29	40	
	30	879080.84	3401.	999916.98	13.	879163,87	3414.	1120836.13	30	
	40	879114.85	3398.	999916.85	13.	879198.00	3411.	1120802.00	20	
	50	879148.83	3395.	999916.72	13.	879232.11	3408.	1120767.89	10	
33.	0	879182.78	3393.	999991659.	13.	879266.20	3406.	1120733.80	0	27.
	10	879216.71	3390.	999916.45	13.	879300.25	3403.	1120699.75	50	
	20	879250.61	3387.	999916.32	13.	879334.28	3400.	1120665.72	40	
	30	879284.48	3385.	999916.19	13.	879368.29	3398.	1120631.71	30	
	40	879318.32	3382.	999916.06	13.	879402.26	3395.	1120597.74	20	
	50	879352.14	3379.	999915.93	13.	879436.21	3392.	1120563.79	10	
34.	0	879385.94	3377.	999915.80	13.	879470.14	3390.	1120529.86	0	26.
	10	879419.70	3374.	999915.67	13.	879504.04	3387.	1120495.96	50	
	20	879453.44	3371.	999915.54	13.	879537.91	3385.	1120462.09	40	
	30	879487.16	3369.	999915.41	13.	879571.75	3382.	1120428.25	30	
	40	879520.85	3366.	999915.27	13.	879605.57	3379.	1120394.43	20	
	50	879554.51	3364.	999915.14	13.	879639.37	3377.	1120360.63	10	
35.	0	879588.14	3361.	999915.01	13.	879673.13	3374.	1120326.87	0	25.
	10	879621.75	3358.	999914.88	13.	879706.87	3372.	1120293.13	50	
	20	879655.34	3356.	999914.75	13.	879740.59	3369.	1120259.41	40	
	30	879688.89	3353.	999914.61	13.	879774.28	3366.	1120225.72	30	
	40	879722.42	3351.	999914.48	13.	879807.94	3364.	1120192.06	20	
	50	879755.93	3348.	999914.35	13.	879841.58	3361.	1120158.42	10	
36.	0	879789.41	3345.	999914.22	13.	879875.19	3359.	1120124.81	0	24.
	10	879822.86	3343.	999914.08	13.	879908.78	3356.	1120091.22	50	
	20	879856.29	3340.	999913.95	13.	879942.34	3353.	1120057.66	40	
	30	879889.69	3338.	999913.82	13.	879975.87	3351.	1120024.13	30	
	40	879923.07	3335.	999913.69	13.	880009.38	3348.	1119990.62	20	
	50	879956.42	3332.	999913.55	13.	880042.86	3346.	1119957.14	10	
37.	0	879989.74	3330.	999913.42	13.	880076.32	3343.	1119923.68	0	23.
	10	880023.04	3327.	999913.29	13.	880109.75	3341.	1119890.25	50	
	20	880056.31	3325.	999913.15	13.	880143.16	3338.	1119856.84	40	
	30	880089.56	3322.	999913.02	13.	880176.54	3336.	1119823.46	30	
	40	880122.78	3320.	999912.89	13.	880209.89	3333.	1119790.11	20	
	50	880155.98	3317.	999912.75	13.	880243.23	3330.	1119756.77	10	
38.	0	880189.15	3315.	999912.62	13.	880276.53	3328.	1119723.47	0	22.
	10	880222.30	3312.	999912.49	13.	880309.81	3325.	1119690.19	50	
	20	880255.42	3309.	999912.35	13.	880343.06	3323.	1119656.93	40	
	30	880288.51	3307.	999912.22	13.	880376.29	3320.	1119623.71	30	
	40	880321.58	3304.	999912.09	13.	880409.50	3318.	1119590.50	20	
	50	880354.63	3302.	999911.95	13.	880442.67	3315.	1119557.33	10	
39.	0	880387.64	3299.	999911.82	13.	880475.83	3313.	1119524.17	0	21.
	10	880420.64	3297.	999911.68	13.	880508.96	3310.	1119491.04	50	
	20	880453.61	3294.	999911.55	13.	880542.06	3308.	1119457.94	40	
	30	880486.55	3292.	999911.41	13.	880575.14	3305.	1119424.86	30	
	40	880519.47	3289.	999911.28	13.	880608.19	3303.	1119391.81	20	
	50	880552.36	3287.	999911.14	13.	880641.22	3300.	1119358.78	10	
40.	0	880585.23	3284.	999911.01	13.	880674.22	3298.	1119325.78	0	20.
		Lo. Sin. Comp.		Logar. Sinus.		Lo. Tan. Comp		Logar. Tang.	S	M

M	S	*Logar. Sinus.*	*Difference.*	*Lo.Sin.Comp.*	*Diff.*	*Logar. Tang.*	*Dif.Commu.*	*Lo.Tag.Comp*		
40.	0	880585.23	3284.	959911.01	13.	880674.22	3298.	1119325.78	0	20.
	10	880618.08	3282.	999910.87	14.	880707.20	3295.	1119292.80	50	
	20	880650.89	3279.	999910.74	14.	880740.16	3293.	1119259.84	40	
	30	880683.69	3277.	999910.60	14.	880773.09	3290.	1119226.91	30	
	40	880716.46	3274.	999910.47	14.	880805.99	3288.	1119194.01	20	
	50	880749.20	3272.	999910.33	14.	880838.87	3285.	1119161.13	10	
41.	0	880781.92	3269.	999910.20	14.	880871.72	3283.	1119128.28	0	19.
	10	880814.62	3267.	999910.06	14.	880904.55	3281.	1119095.45	50	
	20	880847.29	3265.	999909.93	14.	880937.36	3278.	1119062.64	40	
	30	880879.93	3262.	999909.79	14.	880970.14	3276.	1119029.86	30	
	40	880912.55	3260.	999909.65	14.	881002.90	3273.	1118997.10	20	
	50	880945.15	3257.	999909.52	14.	881035.63	3271.	1118964.37	10	
42.	0	880977.72	3255.	999909.38	14.	881068.34	3268.	1118931.66	0	18.
	10	881010.27	3252.	999909.25	14.	881101.02	3266.	1118898.98	50	
	20	881042.79	3250.	999909.11	14.	881133.68	3263.	1118866.32	40	
	30	881075.29	3247.	999908.97	14.	881166.31	3261.	1118833.69	30	
	40	881107.76	3245.	999908.84	14.	881198.93	3259.	1118801.07	20	
	50	881140.21	3243.	999908.70	14.	881231.51	3256.	1118768.49	10	
43.	0	881172.64	3240.	999908.56	14.	881264.07	3254.	1118735.93	0	17.
	10	881205.04	3238.	999908.43	14.	881296.61	3251.	1118703.39	50	
	20	881237.41	3235.	999908.29	14.	881329.12	3249.	1118670.88	40	
	30	881269.77	3233.	999908.15	14.	881361.61	3247.	1118638.39	30	
	40	881302.09	3230.	999908.02	14.	881394.08	3244.	1118605.92	20	
	50	881334.40	3228.	999907.88	14.	881426.52	3242.	1118573.48	10	
44.	0	881366.68	3226.	999907.74	14.	881458.94	3239.	1118541.06	0	16.
	10	881398.93	3223.	999907.60	14.	881491.33	3237.	1118508.67	50	
	20	881431.17	3221.	999907.47	14.	881523.70	3235.	1118476.30	40	
	30	881463.37	3218.	999907.33	14.	881556.05	3232.	1118443.95	30	
	40	881495.56	3216.	999907.19	14.	881588.37	3230.	1118411.63	20	
	50	881527.72	3214.	999907.05	14.	881620.66	3227.	1118379.34	10	
45.	0	881559.85	3211.	999906.91	14.	881652.94	3225.	1118347.06	0	15.
	10	881591.96	3209.	999906.78	14.	881685.19	3223.	1118314.81	50	
	20	881624.05	3206.	999906.64	14.	881717.41	3220.	1118282.59	40	
	30	881656.12	3204.	999906.50	14.	881749.62	3218.	1118250.38	30	
	40	881688.16	3202.	999906.36	14.	881781.80	3216.	1118218.20	20	
	50	881720.18	3199.	999906.22	14.	881813.95	3213.	1118186.05	10	
46.	0	881752.17	3197.	999906.08	14.	881846.08	3211.	1118153.92	0	14.
	10	881784.14	3195.	999905.95	14.	881878.19	3208.	1118121.81	50	
	20	881816.08	3192.	999905.81	14.	881910.28	3206.	1118089.71	40	
	30	881848.01	3190.	999905.67	14.	881942.34	3204.	1118057.66	30	
	40	881879.91	3188.	999905.53	14.	881974.38	3201.	1118025.62	20	
	50	881911.78	3185.	999905.39	14.	882006.39	3199.	1117993.61	10	
47.	0	881943.63	3183.	999905.25	14.	882038.38	3197.	1117961.62	0	13.
	10	881975.46	3181.	999905.11	14.	882070.35	3194.	1117929.65	50	
	20	882007.27	3178.	999904.97	14.	882102.29	3192.	1117897.71	40	
	30	882039.05	3176.	999904.83	14.	882134.22	3190.	1117865.78	30	
	40	882070.81	3174.	999904.69	14.	882166.11	3187.	1117833.89	20	
	50	882102.54	3171.	999904.55	14.	882197.99	3185.	1117802.01	10	
48.	0	882134.25	3169.	999904.41	14.	882229.84	3183.	1117770.16	0	12.
	10	882165.04	3167.	999904.27	14.	882261.67	3181.	1117738.33	50	
	20	882197.61	3164.	999904.13	14.	882293.47	3178.	1117706.53	40	
	30	882229.25	3162.	999903.99	14.	882325.26	3176.	1117674.74	30	
	40	882260.87	3160.	999903.85	14.	882357.01	3174.	1117642.99	20	
	50	882292.46	3157.	999903.71	14.	882388.75	3171.	1117611.25	10	
49.	0	882324.04	3155.	999903.57	14.	882420.46	3169.	1117579.54	0	11.
	10	882355.59	3153.	999903.43	14.	882452.15	3167.	1117547.85	50	
	20	882387.11	3150.	999903.29	14.	882483.82	3164.	1117516.18	40	
	30	882418.62	3148.	999903.15	14.	882515.47	3162.	1117484.53	30	
	40	882450.10	3146.	999903.01	14.	882547.09	3160.	1117452.91	20	
	50	882481.56	3144.	999902.87	14.	882578.69	3158.	1117421.31	10	
50.	0	882512.99	3141.	999902.73	14.	882610.26	3155.	1117389.74	0	10.
		Lo.Sin. Comp		*Logar. Sinus.*		*Lo.Tau.Comp*		*Logar. Tang.*	S	M

M	S	*Logar. Sin.*	*Difference.*	*Lo.Sin.Comp.*	*Diff.*	*Logar.Tang.*	*Dif.Commu.*	*Lo.Tan.Comp.*	S	M
50.	0	882512.99	3141.	999902.73	14.	882610.26	3155.	1117389.74	0	10.
	10	882544.40	3139.	999902.59	14.	882641.82	3153.	1117358.18	50	
	20	882575.79	3137.	999902.45	14.	882673.35	3151.	1117326.65	40	
	30	882607.16	3134.	999902.30	14.	882704.85	3149.	1117295.15	30	
	40	882638.50	3132.	999902.16	14.	882736.34	3146.	1117263.66	20	
	50	882669.82	3130.	999902.02	14.	882767.80	3144.	1117232.20	10	
51.	0	882701.12	3128.	999901.88	14.	882799.24	3142.	1117200.76	0	9.
	10	882732.40	3125.	999901.74	14.	882830.66	3140.	1117169.34	50	
	20	882763.65	3123.	999901.60	14.	882862.06	3137.	1117137.94	40	
	30	882794.88	3121.	999901.45	14.	882893.43	3135.	1117106.57	30	
	40	882826.09	3119.	999901.31	14.	882924.78	3133.	1117075.22	20	
	50	882857.28	3116.	999901.17	14.	882956.11	3131.	1117043.89	10	
52.	0	882888.44	3114.	999901.03	14.	882987.41	3128.	1117012.59	0	8.
	10	882919.58	3112.	999900.89	14.	883018.69	3126.	1116981.31	50	
	20	882950.70	3110.	999900.74	14.	883049.96	3124.	1116950.04	40	
	30	882981.79	3107.	999900.60	14.	883081.19	3122.	1116918.81	30	
	40	883012.87	3105.	999900.46	14.	883112.41	3119.	1116887.59	20	
	50	883043.92	3103.	999900.32	14.	883143.60	3117.	1116856.40	10	
53.	0	883074.95	3101.	999900.17	14.	883174.78	3115.	1116825.22	0	7.
	10	883105.96	3098.	999900.03	14.	883205.93	3113.	1116794.07	50	
	20	883136.94	3096.	999899.89	14.	883237.05	3111.	1116762.95	40	
	30	883167.90	3094.	999899.74	14.	883268.16	3108.	1116731.84	30	
	40	883198.84	3092.	999899.60	14.	883299.24	3106.	1116700.76	20	
	50	883229.76	3090.	999899.46	14.	883330.30	3104.	1116669.70	10	
54.	0	883260.66	3087.	999899.31	14.	883361.34	3104.	1116638.66	0	6.
	10	883291.53	3085.	999899.17	14.	883392.36	3100.	1116607.64	50	
	20	883322.38	3083.	999899.03	14.	883423.36	3097.	1116576.64	40	
	30	883353.21	3081.	999898.88	14.	883454.33	3095.	1116545.67	30	
	40	883384.02	3079.	999898.74	14.	883485.28	3093.	1116514.72	20	
	50	883414.81	3076.	999898.59	14.	883516.21	3091.	1116483.79	10	
55.	0	883445.57	3074.	999898.45	14.	883547.12	3089.	1116452.88	0	5.
	10	883476.31	3072.	999898.31	14.	883578.01	3086.	1116421.99	50	
	20	883507.03	3070.	999898.16	14.	883608.87	3084.	1116391.13	40	
	30	883537.73	3068.	999898.02	14.	883639.71	3082.	1116360.29	30	
	40	883568.41	3065.	999897.87	14.	883670.53	3080.	1116329.47	20	
	50	883599.06	3063.	999897.73	14.	883701.33	3078.	1116298.67	10	
56.	0	883629.69	3061.	999897.58	14.	883732.11	3076.	1116267.89	0	4.
	10	883660.31	3059.	999897.44	14.	883762.87	3073.	1116237.13	50	
	20	883690.90	3057.	999897.29	15.	883793.60	3071.	1116206.40	40	
	30	883721.46	3055.	999897.15	15.	883824.32	3069.	1116175.68	30	
	40	883752.01	3052.	999897.00	15.	883855.01	3067.	1116144.99	20	
	50	883782.54	3050.	999896.86	15.	883885.68	3065.	1116114.32	10	
57.	0	883813.04	3048.	999896 71	15.	883916.33	3063.	1116083.67	0	3.
	10	883843.52	3046.	999896.57	15.	883946.95	3061.	1116053.05	50	
	20	883873.98	3044.	999896.42	15.	883977.56	3058.	1116022.44	40	
	30	883904.42	3042.	999896.28	15.	884008.14	3056.	1115991.86	30	
	40	883934.84	3040.	999896.13	15.	884038.71	3054.	1115961.29	20	
	50	883965.23	3037.	999895.98	15.	884069.25	3052.	1115930.75	10	
58.	0	883995.60	3035.	999895.84	15.	884099.77	3050.	1115900.23	0	2.
	10	884025.96	3033.	999895.69	15.	884130.27	3048.	1115869.73	50	
	20	884056.29	3031.	999895.55	15.	884160.75	3046.	1115839.25	40	
	30	884086.61	3029.	999895.40	15.	884191.21	3044.	1115808.79	30	
	40	884116.89	3027.	999895.25	15.	884221.64	3041.	1115778.36	20	
	50	884147.16	3025.	999895.11	15.	884252.06	3039.	1115747.94	10	
59.	0	884177.41	3023.	999894.96	15.	884282.45	3037.	1115717.55	0	1.
	10	884207.64	3021.	999894.81	15.	884312.82	3035.	1115687.18	50	
	20	884237.84	3018.	999894.67	15.	884343.18	3033.	1115656.82	40	
	30	884268.03	3016.	999894.52	15.	884373.51	3031.	1115626.49	30	
	40	884298.19	3014.	999894.37	15.	884403.82	3029.	1115596.18	20	
	50	884328.33	3012.	999894.23	15.	884434.10	3027.	1115565.90	10	
60.	0	884358.45	3010.	999894.08	15.	884464.37	3025.	1115535.63	0	0.
		Lo.Sin.Comp.		*Logar.Sinus.*		*Lo.Tan.Comp*		*Logar. Tang.*	S	M

M	S	Logar. Sinus.	Difference.	Lo.Sin.Comp.	Diff.	Logar. Tang.	Dif.Commu.	Lo.Tan.Comp.	S	M
0.	0	884358.45	3010.	999894.08	15.	884464.37	3025.	1115535.63	0	60.
	10	884388.55	3008.	999893.93	15.	884494.62	3023.	1115505.38	50	
	20	884418.63	3006.	999893.78	15.	884524.85	3021.	1115475.15	40	
	30	884448.69	3004.	999893.64	15.	884555.05	3018.	1115444.95	30	
	40	884478.73	3002.	999893.49	15.	884585.24	3016.	1115414.76	20	
	50	884508.74	3000.	999893.34	15.	884615.40	3014.	1115384.60	10	
1.	0	884538.74	2997.	999893.19	15.	884645.54	3012.	1115354.46	0	59.
	10	884568.71	2995.	999893.05	15.	884675.67	3010.	1115324.33	50	
	20	884598.67	2993.	999892.90	15.	884705.77	3008.	1115294.23	40	
	30	884628.60	2991.	999892.75	15.	884735.85	3006.	1115264.15	30	
	40	884658.51	2989.	999892.60	15.	884765.91	3004.	1115234.09	20	
	50	884688.40	2987.	999892.45	15.	884795.95	3002.	1115204.05	10	
2.	0	884718.27	2985.	999892.30	15.	884825.97	3000.	1115174.03	0	58.
	10	884748.12	2983.	999892.16	15.	884855.97	2998.	1115144.03	50	
	20	884777.95	2981.	999892.01	15.	884885.95	2996.	1115114.05	40	
	30	884807.76	2979.	999891.86	15.	884915.90	2994.	1115084.10	30	
	40	884837.55	2977.	999891.71	15.	884945.84	2992.	1115054.16	20	
	50	884867.32	2975.	999891.56	15.	884975.76	2990.	1115024.24	10	
3.	0	884897.07	2973.	999891.41	15.	885005.66	2988.	1114994.34	0	57.
	10	884926.79	2971.	999891.26	15.	885035.53	2986.	1114964.47	50	
	20	884956.50	2969.	999891.11	15.	885065.39	2984.	1114934.61	40	
	30	884986.19	2967.	999890.96	15.	885095.22	2982.	1114904.78	30	
	40	885015.85	2965.	999890.82	15.	885125.04	2980.	1114874.96	20	
	50	885045.50	2963.	999890.67	15.	885154.83	2977.	1114845.17	10	
4.	0	885075.12	2960.	999890.52	15.	885184.61	2975.	1114815.39	0	56.
	10	885104.73	2958.	999890.37	15.	885214.36	2973.	1114785.64	50	
	20	885134.31	2956.	999890.22	15.	885244.10	2971.	1114755.90	40	
	30	885163.88	2954.	999890.07	15.	885273.81	2969.	1114726.19	30	
	40	885193.42	2952.	999889.92	15.	885303.51	2967.	1114696.49	20	
	50	885222.95	2950.	999889.77	15.	885333.18	2965.	1114666.82	10	
5.	0	885252.45	2948.	999889.62	15.	885362.83	2963.	1114637.17	0	55.
	10	885281.93	2946.	999889.47	15.	885392.47	2961.	1114607.53	50	
	20	885311.40	2944.	999889.32	15.	885422.08	2959.	1114577.92	40	
	30	885340.84	2942.	999889.16	15.	885451.68	2957.	1114548.32	30	
	40	885370.26	2940.	999889.01	15.	885481.25	2955.	1114518.75	20	
	50	885399.67	2938.	999888.86	15.	885510.81	2953.	1114489.19	10	
6.	0	885429.05	2936.	999888.71	15.	885540.34	2951.	1114459.66	0	54.
	10	885458.42	2934.	999888.56	15.	885569.85	2949.	1114430.15	50	
	20	885487.76	2932.	999888.41	15.	885599.35	2947.	1114400.65	40	
	30	885517.08	2930.	999888.26	15.	885628.82	2946.	1114371.18	30	
	40	885546.39	2928.	999888.11	15.	885658.28	2944.	1114341.72	20	
	50	885575.67	2926.	999887.96	15.	885687.71	2942.	1114312.29	10	
7.	0	885634.18	2924.	999887.80	15.	885717.13	2940.	1114282.87	0	53.
	10	885604.93	2922.	999887.65	15.	885746.53	2938.	1114253.47	50	
	20	885663.40	2920.	999887.50	15.	885775.90	2936.	1114224.10	40	
	30	885692.61	2919.	999887.35	15.	885805.26	2934.	1114194.74	30	
	40	885721.79	2917.	999887 20	15.	885834.60	2932.	1114165.40	20	
	50	885750.96	2915.	999887.05	15.	885863.91	2930.	1114136.09	10	
8.	0	885780.10	2913.	999886.89	15.	885893.21	2928.	1114106.79	0	52.
	10	885809.23	2911.	999886.74	15.	885922.49	2926.	1114077.51	50	
	20	885838.34	2909.	999886.59	15.	885951.75	2924.	1114048.25	40	
	30	885867.42	2907.	999886.44	15.	885980.99	2922.	1114019.01	30	
	40	885896.49	2905.	999886.28	15.	886010.21	2920.	1113989.79	20	
	50	885925.54	2903.	999886.13	15.	886039.41	2918.	1113960.59	10	
9.	0	885954.57	2901.	999885.98	15.	886068.59	2916.	1113931.41	0	51.
	10	885983.57	2899.	999885.83	15.	886097.75	2914.	1113902.25	50	
	20	886012.56	2897.	999885.67	15.	886126.89	2912.	1113873.11	40	
	30	886041.53	2895.	999885.52	15.	886156.01	2910.	1113843.99	30	
	40	886070.48	2893.	999885.37	15.	886185.12	2908.	1113814.88	20	
	50	886099.41	2891.	999885.21	15.	886214.20	2906.	1113785.80	10	
10.	0	886128.33	2889.	999885.06	15.	886243.27	2905.	1113756.73	0	50.
		Lo.Sin.Comp.		Logar.Sinus.		Lo.Tan.Comp		Logar. Tang.	S	M

M	S	Logar. Sinus.	Difference.	Lo. Sin. Comp.	Diff.	Logar. Tang.	Dif. Commu.	Lo. Tan. Comp.		
10.	0	886128.33	2889.	999885.06	15.	886243.27	2905.	1113756.73	0	50.
	10	886157.22	2887.	999884.91	15.	886272.31	2903.	1113727.69	50	
	20	886186.09	2885.	999884.75	15.	886301.34	2901.	1113698.66	40	
	30	886214.95	2883.	999884.60	15.	886330.35	2899.	1113669.65	30	
	40	886243.78	2882.	999884.45	15.	886359.33	2897.	1113640.67	20	
	50	886272.59	2880.	999884.29	15.	886388.30	2895.	1113611.70	10	
11.	0	886301.39	2878.	999884.14	15.	886417.25	2893.	1113582.75	0	49.
	10	886330.17	2876.	999883.98	15.	886446.18	2891.	1113553.82	50	
	20	886358.93	2874.	999883.83	15.	886475.10	2889.	1113524.90	40	
	30	886387.66	2872.	999883.68	15.	886503.99	2888.	1113496.01	30	
	40	886416.38	2870.	999883.52	15.	886532.86	2887.	1113467.14	20	
	50	886445.08	2868.	999883.37	15.	886561.72	2884.	1113438.28	10	
12.	0	886473.76	2866.	999883.21	15.	886590.55	2882.	1113409.45	0	48.
	10	886502.43	2864.	999883.06	15.	886619.37	2880.	1113380.63	50	
	20	886531.07	2862.	999882.90	15.	886648.17	2878.	1113351.83	40	
	30	886559.69	2861.	999882.75	15.	886676.95	2876.	1113323.05	30	
	40	886588.30	2859.	999882.59	16.	886705.71	2874.	1113294.29	20	
	50	886616.89	2857.	999882.44	16.	886734.45	2872.	1113265.55	10	
13.	0	886645.45	2855.	999882.28	16.	886763.17	2870.	1113236.83	0	47.
	10	886674.00	2853.	999882.13	16.	886791.87	2869.	1113208.13	50	
	20	886702.53	2851.	999881.97	16.	886820.56	2867.	1113179.44	40	
	30	886731.04	2849.	999881.82	16.	886849.23	2865.	1113150.77	30	
	40	886759.53	2847.	999881.66	16.	886877.87	2863.	1113122.13	20	
	50	886788.01	2845.	999881.51	16.	886906.50	2861.	1113093.50	10	
14.	0	886816.46	2844.	999881.35	16.	886935.11	2859.	1113064.89	0	46.
	10	886844.90	2842.	999881.19	16.	886963.70	2857.	1113036.30	50	
	20	886873.31	2840.	999881.04	16.	886992.28	2855.	1113007.72	40	
	30	886901.71	2838.	999880.88	16.	887020.83	2854.	1112979.17	30	
	40	886930.09	2836.	999880.73	16.	887049.37	2852.	1112950.63	20	
	50	886958.45	2834.	999880.57	16.	887077.89	2850.	1112922.11	10	
15.	0	886986.80	2832.	999880.41	16.	887106.38	2848.	1112893.62	0	45.
	10	887015.12	2831.	999880.26	16.	887134.86	2846.	1112865.14	50	
	20	887043.43	2829.	999880.10	16.	887163.33	2844.	1112836.67	40	
	30	887071.71	2827.	999879.94	16.	887191.77	2843.	1112808.23	30	
	40	887099.98	2825.	999879.79	16.	887220.19	2841.	1112779.81	20	
	50	887128.23	2823.	999879.63	16.	887248.60	2839.	1112751.40	10	
16.	0	887156.46	2821.	999879.47	16.	887276.99	2837.	1112723.01	0	44.
	10	887184.67	2819.	999879.31	16.	887305.36	2835.	1112694.64	50	
	20	887212.87	2818.	999879.16	16.	887333.71	2833.	1112666.29	40	
	30	887241.05	2816.	999879.00	16.	887362.05	2832.	1112637.95	30	
	40	887269.20	2814.	999878.84	16.	887390.36	2830.	1112609.64	20	
	50	887297.34	2812.	999878.69	16.	887418.66	2828.	1112581.34	10	
17.	0	887325.46	2810.	999878.53	16.	887446.94	2826.	1112553.06	0	43.
	10	887353.57	2808.	999878.37	16.	887475.20	2824.	1112524.80	50	
	20	887381.65	2807.	999878.21	16.	887503.44	2822.	1112496.56	40	
	30	887409.72	2805.	999878.05	16.	887531.66	2821.	1112468.34	30	
	40	887437.76	2803.	999877.90	16.	887559.87	2819.	1112440.13	20	
	50	887465.79	2801.	999877.74	16.	887588.06	2817.	1112411.94	10	
18.	0	887493.81	2799.	999877.58	16.	887616.23	2815.	1112383.77	0	42.
	10	887521.89	2798.	999877.42	16.	887644.38	2813.	1112355.62	50	
	20	887549.77	2796.	999877.26	16.	887672.51	2812.	1112327.49	40	
	30	887577.73	2794.	999877.10	16.	887700.63	2810.	1112299.37	30	
	40	887605.67	2792.	999876.95	16.	887728.73	2808.	1112271.27	20	
	50	887633.59	2790.	999876.79	16.	887756.81	2806.	1112243.19	10	
19.	0	887661.50	2788.	999876.63	16.	887784.87	2804.	1112215.13	0	41.
	10	887689.38	2787.	999876.47	16.	887812.91	2803.	1112187.09	50	
	20	887717.25	2785.	999876.31	16.	887840.94	2801.	1112159.06	40	
	30	887745.10	2783.	999876.15	16.	887868.95	2799.	1112131.05	30	
	40	887772.93	2781.	999875.99	16.	887896.94	2797.	1112103.06	20	
	50	887800.74	2780.	999875.83	16.	887924.91	2795.	1112075.09	10	
20.	0	887828.54	2778.	999875.67	16.	887952.86	2794.	1112047.14	0	40.
		Lo. Sin. Comp.		Logar. Sinus.		Lo. Tan. Comp		Logar. Tang.	S.	M.

M	S	Logar. Sinus.	Difference.	Lo.Sin.Comp.	Diff.	Logar. Tan.	Dif.Commu.	Lo.Tan.Comp.		
20.	0	887828.54	2778.	999875.67	16.	887952.86	2794.	1112047.14	0	40.
	10	887856.31	2776.	999875.51	16.	887980.80	2792.	1112019.20	50	
	20	887884.07	2774.	999875.35	16.	888008.72	2790.	1111991.28	40	
	30	887911.81	2772.	999875.19	16.	888036.62	2788.	1111963.38	30	
	40	887939.54	2771.	999875.03	16.	888064.50	2787.	1111935.50	20	
	50	887967.24	2769.	999874.87	16.	888092.37	2785.	1111907.63	10	
21.	0	887994.93	2767.	999874.71	16.	888120.22	2783.	1111879.78	0	39.
	10	888022.60	2765.	999874.55	16.	888148.05	2781.	1111851.95	50	
	20	888050.26	2764.	999874.39	16.	888175.86	2780.	1111824.14	40	
	30	888077.89	2762.	999874.23	16.	888203.66	2778.	1111796.34	30	
	40	888105.51	2760.	999874.07	16.	888231.44	2776.	1111768.56	20	
	50	888133.11	2758.	999873.91	16.	888259.20	2774.	1111740.80	10	
22.	0	888160.69	2756.	999873.75	16.	888286.94	2773.	1111713.06	0	38.
	10	888188.25	2755.	999873.59	16.	888314.67	2771.	1111685.33	50	
	20	888215.80	2753.	999873.43	16.	888342.37	2769.	1111657.63	40	
	30	888243.33	2751.	999873.27	16.	888370.06	2767.	1111629.94	30	
	40	888270.84	2749.	999873.11	16.	888397.74	2766.	1111602.26	20	
	50	888298.34	2748.	999872.95	16.	888425.39	2764.	1111574.61	10	
23.	0	888325.81	2746.	999872.78	16.	888453.03	2762.	1111546.97	0	37.
	10	888353.27	2744.	999872.62	16.	888480.65	2760.	1111519.35	50	
	20	888380.72	2742.	999872.46	16.	888508.25	2759.	1111491.75	40	
	30	888408.14	2741.	999872.30	16.	888535.84	2757.	1111464.16	30	
	40	888435.55	2739.	999872.14	16.	888563.41	2755.	1111436.59	20	
	50	888462.94	2737.	999871.98	16.	888590.96	2753.	1111409.04	10	
24.	0	888490.31	2736.	999871.81	16.	888618.50	2752.	1111381.50	0	36.
	10	888517.66	2734.	999871.65	16.	888646.01	2750.	1111353.99	50	
	20	888545.00	2732.	999871.49	16.	888673.51	2748.	1111326.49	40	
	30	888572.32	2730.	999871.33	16.	888701.00	2747.	1111299.00	30	
	40	888599.63	2729.	999871.16	16.	888728.46	2745.	1111271.54	20	
	50	888626.91	2727.	999871.00	16.	888755.91	2743.	1111244.09	10	
25.	0	888654.18	2725.	999870.84	16.	888783.34	2741.	1111216.66	0	35.
	10	888681.43	2723.	999870.68	16.	888810.75	2740.	1111189.25	50	
	20	888708.67	2722.	999870.51	16.	888838.15	2738.	1111161.85	40	
	30	888735.88	2720.	999870.35	16.	888865.53	2736.	1111134.47	30	
	40	888763.08	2719.	999870.19	16.	888892.89	2735.	1111107.11	20	
	50	888790.27	2718.	999870.03	16.	888920.24	2733.	1111079.76	10	
26.	0	888817.43	2715.	999869.86	16.	888947.57	2731.	1111052.43	0	34.
	10	888844.58	2713.	999869.70	16.	888974.88	2729.	1111025.12	50	
	20	888871.71	2711.	999869.54	16.	889002.18	2728.	1110997.82	40	
	30	888898.83	2710.	999869.37	16.	889029.45	2726.	1110970.55	30	
	40	888925.92	2708.	999869.21	16.	889056.71	2724.	1110943.29	20	
	50	888953.00	2706.	999869.04	16.	889083.96	2723.	1110916.04	10	
27.	0	888980.07	2705.	999868.88	16.	889111.19	2721.	1110888.81	0	33.
	10	889007.11	2703.	999868.72	16.	889138.40	2719.	1110861.60	50	
	20	889034.14	2701.	999868.55	16.	889165.59	2718.	1110834.41	40	
	30	889061.16	2700.	999868.39	16.	889192.77	2716.	1110807.23	30	
	40	889088.15	2698.	999868.22	16.	889219.93	2714.	1110780.07	20	
	50	889115.13	2696.	999868.06	16.	889247.07	2713.	1110752.93	10	
28.	0	889142.09	2695.	999867.90	16.	889274.20	2711.	1110725.80	0	32.
	10	889169.04	2693.	999867.73	16.	889301.31	2709.	1110698.69	50	
	20	889195.97	2691.	999867.57	16.	889328.40	2708.	1110671.60	40	
	30	889222.88	2689.	999867.40	16.	889355.48	2706.	1110644.52	30	
	40	889249.77	2688.	999867.24	16.	889382.54	2704.	1110617.46	20	
	50	889276.65	2686.	999867.07	17.	889409.58	2703.	1110590.42	10	
29.	0	889303.51	2684.	999866.91	17.	889436.60	2701.	1110563.40	0	31.
	10	889330.36	2683.	999866.74	17.	889463.61	2699.	1110536.39	50	
	20	889357.18	2681.	999866.58	17.	889490.61	2698.	1110509.39	40	
	30	889384.00	2679.	999866.41	17.	889517.58	2696.	1110482.42	30	
	40	889410.79	2678.	999866.25	17.	889544.54	2694.	1110455.46	20	
	50	889437.57	2676.	999866.08	17.	889571.49	2693.	1110428.51	10	
30.	0	889464.33	2674.	999865.95	17.	889598.42	2691.	1110401.58	0	30.
		Lo.Sin.Comp.		Logar. Sinus.		Lo.Tan.Comp		Logar. Tang.	S	M

M	S	Logar. Sinus.	Difference.	Lo. Sin. Comp.	Diff.	Logar. Tan.	Dif. Commu.	Lo. Tan. Comp.	S	M
30.	0	889464.33	2674.	999865.91	17.	889598.42	2691.	1110401.58	0	30.
	10	889491.07	2673.	999865.75	17.	889625.33	2689.	1110374.67	50	
	20	889517.80	2671.	999865.58	17.	889652.22	2688.	1110347.78	40	
	30	889544.51	2670.	999865.42	17.	889679.10	2686.	1110320.90	30	
	40	889571.21	2668.	999865.25	17.	889705.96	2684.	1110294.04	20	
	50	889597.89	2666.	999865.08	17.	889732.80	2683.	1110267.20	10	
31.	0	889624.55	2665.	999864.92	17.	889759.63	2681.	1110240.37	0	29.
	10	889651.20	2663.	999864.75	17.	889786.44	2680.	1110213.56	50	
	20	889677.83	2661.	999864.59	17.	889813.24	2678.	1110186.76	40	
	30	889704.44	2660.	999864.42	17.	889840.02	2676.	1110159.98	30	
	40	889731.04	2658.	999864.25	17.	889866.78	2675.	1110133.22	20	
	50	889757.62	2656.	999864.09	17.	889893.53	2673.	1110106.47	10	
32.	0	889784.18	2655.	999863.92	17.	889920.26	2671.	1110079.74	0	28.
	10	889810.73	2653.	999863.75	17.	889946.98	2670.	1110053.02	50	
	20	889837.26	2651.	999863.58	17.	889973.67	2668.	1110026.33	40	
	30	889863.77	2650.	999863.42	17.	890000.36	2666.	1109999.64	30	
	40	889890.27	2648.	999863.25	17.	890027.02	2665.	1109972.98	20	
	50	889916.75	2647.	999863.08	17.	890053.67	2663.	1109946.33	10	
33.	0	889943.22	2645.	999862.92	17.	890080.30	2662.	1109919.70	0	27.
	10	889969.67	2643.	999862.75	17.	890106.92	2660.	1109893.08	50	
	20	889996.10	2642.	999862.58	17.	890133.52	2659.	1109866.48	40	
	30	890022.52	2640.	999862.41	17.	890160.11	2657.	1109839.89	30	
	40	890048.92	2639.	999862.24	17.	890186.68	2655.	1109813.32	20	
	50	890075.31	2637.	999862.08	17.	890213.23	2654.	1109786.77	10	
34.	0	890101.68	2635.	999861.91	17.	890239.77	2652.	1109760.23	0	26.
	10	890128.03	2634.	999861.74	17.	890266.29	2651.	1109733.71	50	
	20	890154.37	2632.	999861.57	17.	890292.79	2649.	1109707.21	40	
	30	890180.69	2630.	999861.40	17.	890319.28	2647.	1109680.72	30	
	40	890206.99	2629.	999861.23	17.	890345.76	2646.	1109654.24	20	
	50	890233.28	2627.	999861.07	17.	890372.21	2644.	1109627.79	10	
35.	0	890259.55	2626.	999860.90	17.	890398.66	2643.	1109601.34	0	25.
	10	890285.81	2624.	999860.73	17.	890425.08	2641.	1109574.92	50	
	20	890312.05	2622.	999860.56	17.	890451.49	2639.	1109548.51	40	
	30	890338.28	2621.	999860.39	17.	890477.88	2638.	1109522.12	30	
	40	890364.48	2619.	999860.22	17.	890504.26	2636.	1109495.74	20	
	50	890390.68	2618.	999860.05	17.	890530.63	2635.	1109469.37	10	
36.	0	890416.85	2616.	999859.88	17.	890556.97	2633.	1109443.03	0	24.
	10	890443.02	2615.	999859.71	17.	890583.30	2631.	1109416.70	50	
	20	890469.16	2613.	999859.54	17.	890609.62	2630.	1109390.38	40	
	30	890495.29	2611.	999859.37	17.	890635.92	2628.	1109364.08	30	
	40	890521.40	2610.	999859.20	17.	890662.20	2627.	1109337.80	20	
	50	890547.50	2608.	999859.03	17.	890688.47	2625.	1109311.53	10	
37.	0	890573.58	2607.	999858.86	17.	890714.72	2624.	1109285.28	0	23.
	10	890599.65	2605.	999858.69	17.	890740.96	2622.	1109259.04	50	
	20	890625.70	2603.	999858.52	17.	890767.18	2621.	1109232.82	40	
	30	890651.74	2602.	999858.35	17.	890793.38	2619.	1109206.62	30	
	40	890677.76	2600.	999858.18	17.	890819.57	2617.	1109180.43	20	
	50	890703.76	2599.	999858.01	17.	890845.75	2616.	1109154.45	10	
38.	0	890729.75	2597.	999857.84	17.	890871.90	2614.	1109128.10	0	22.
	10	890755.72	2596.	999857.67	17.	890898.05	2613.	1109101.95	50	
	20	890781.68	2594.	999857.50	17.	890924.17	2611.	1109075.83	40	
	30	890807.62	2593.	999857.33	17.	890950.29	2610.	1109049.71	30	
	40	890833.54	2591.	999857.16	17.	890976.38	2608.	1109023.62	20	
	50	890859.45	2589.	999856.99	17.	891002.46	2607.	1108997.54	10	
39.	0	890885.35	2588.	999856.82	17.	891028.53	2605.	1108971.47	0	21.
	10	890911.23	2586.	999856.65	17.	891054.58	2603.	1108945.42	50	
	20	890937.09	2585.	999856.47	17.	891080.61	2602.	1108919.39	40	
	30	890962.94	2583.	999856.30	17.	891106.63	2600.	1108893.37	30	
	40	890988.77	2582.	999856.13	17.	891132.64	2599.	1108867.36	20	
	50	891014.59	2580.	999855.96	17.	891158.63	2597.	1108841.37	10	
40.	0	891040.39	2579.	999855.79	17.	891184.60	2596.	1108815.40	0	20.
		Lo. Sin. Comp.		Logar. Sinus.		Lo. Tan. Comp		Logar. Tang.	S	M

M	S	Logar. Sinus.	Difference.	Lo.Sin.Comp.	Diff.	Logar.Tang.	Dif.Commu.	Lo.Tan.Comp.	S	M
40.	0	891040.39	2579.	999855.79	17.	891184.60	2596.	1108815.40	0	20.
	10	891066.17	2577.	999855.62	17.	891210.56	2594.	1108789.44	50	
	20	891091.94	2576.	999855.44	17.	891236.50	2593.	1108763.50	40	
	30	891117.70	2574.	999855.27	17.	891262.43	2591.	1108737.57	30	
	40	891143.44	2572.	999855.10	17.	891288.34	2590.	1108711.66	20	
	50	891169.16	2571.	999854.93	17.	891314.24	2588.	1108685.76	10	
41.	0	891194.87	2569.	999854.75	17.	891340.12	2587.	1108659.88	0	19.
	10	891220.57	2568.	999854.58	17.	891365.98	2585.	1108634.02	50	
	20	891246.24	2566.	999854.41	17.	891391.83	2584.	1108608.17	40	
	30	891271.91	2565.	999854.24	17.	891417.67	2582.	1108582.33	30	
	40	891297.56	2563.	999854.06	17.	891443.49	2581.	1108556.51	20	
	50	891323.19	2562.	999853.89	17.	891469.30	2579.	1108530.70	10	
42.	0	891348.01	2560.	999853.72	17.	891495.09	2578.	1108504.91	0	18.
	10	891374.41	2559.	999853.54	17.	891520.86	2576.	1108479.14	50	
	20	891399.99	2557.	999853.37	17.	891546.62	2575.	1108453.38	40	
	30	891425.57	2556.	999853.20	17.	891572.37	2573.	1108427.63	30	
	40	891451.12	2554.	999853.02	17.	891598.10	2572.	1108401.90	20	
	50	891476.67	2553.	999852.85	17.	891623.81	2570.	1108376.19	10	
43.	0	891502.19	2551.	999852.67	17.	891649.52	2569.	1108350.48	0	17.
	10	891527.70	2550.	999852.50	17.	891675.20	2567.	1108324.80	50	
	20	891553.20	2548.	999852.33	17.	891700.87	2566.	1108299.13	40	
	30	891578.68	2547.	999852.16	17.	891726.53	2564.	1108273.47	30	
	40	891604.15	2545.	999851.98	17.	891752.17	2563.	1108247.83	20	
	50	891629.60	2544.	999851.81	17.	891777.79	2561.	1108222.21	10	
44.	0	891655.04	2542.	999851.63	17.	891803.40	2561.	1108196.60	0	16.
	10	891680.46	2541.	999851.46	17.	891829.00	2558.	1108171.00	50	
	20	891705.86	2539.	999851.28	17.	891854.58	2557.	1108145.42	40	
	30	891731.25	2538.	999851.11	18.	891880.14	2555.	1108119.86	30	
	40	891756.63	2536.	999850.93	18.	891905.70	2554.	1108094.30	20	
	50	891781.99	2535.	999850.76	18.	891931.23	2552.	1108068.77	10	
45.	0	891807.34	2533.	999850.58	18.	891956.75	2551.	1108043.25	0	15.
	10	891832.67	2532.	999850.41	18.	891982.26	2549.	1108017.74	50	
	20	891857.99	2530.	999850.23	18.	892007.75	2548.	1107992.25	40	
	30	891883.29	2529.	999850.06	18.	892032.23	2546.	1107966.77	30	
	40	891908.58	2527.	999849.88	18.	892058.69	2545.	1107941.31	20	
	50	891933.85	2526.	999849.71	18.	892084.14	2543.	1107915.86	10	
46.	0	891959.11	2524.	999849.53	18.	892109.57	2542.	1107890.43	0	14.
	10	891984.35	2523.	999849.36	18.	892134.99	2540.	1107865.01	50	
	20	892009.58	2521.	999849.18	18.	892160.39	2539.	1107839.61	40	
	30	892034.79	2520.	999849.01	18.	892185.78	2537.	1107814.22	30	
	40	892059.99	2518.	999848.83	18.	892211.16	2536.	1107788.84	20	
	50	892085.17	2517.	999848.65	18.	892236,52	2535.	1107763.48	10	
47.	0	892110.34	2515.	999848.48	18.	892261.86	2533.	1107738.14	0	13.
	10	892135.50	2514.	999848.30	18.	892287.19	2532.	1107712 81	50	
	20	892160.64	2513.	999848.13	18.	892312.51	2530.	1107687.49	40	
	30	892185.76	2511.	999847.95	18.	892337.81	2529.	1107662.19	30	
	40	892210.87	2510.	999847.77	18.	892363.10	2527.	1107636.90	20	
	50	892235.97	2508.	999847.60	18.	892388.37	2526.	1107611.63	10	
48.	0	892261.05	2507.	999847.42	18.	892413.63	2524.	1107586.37	0	12.
	10	892286.11	2505.	999847.24	18.	892438.87	2523.	1107561.13	50	
	20	892311.17	2504.	999847.07	18.	892464.10	2521.	1107535.90	40	
	30	892336.20	2502.	999846.89	18.	892489.32	2520.	1107510.68	30	
	40	892361.23	2501.	999846.71	18.	892514.52	2519.	1107485.48	20	
	50	892386.24	2499.	999846.53	18.	892539.70	2517.	1107460.30	10	
49.	0	892411.23	2498.	999846.36	18.	892564.87	2516.	1107435.23	0	11.
	10	892436.21	2497.	999846.18	18.	892590.03	2514.	1107409.97	50	
	20	892461.17	2495.	999846.00	18.	892615.17	2513.	1107384.83	40	
	30	892486.13	2494.	999845.82	18.	892640.30	2511.	1107359.70	30	
	40	892511.06	2492.	999845.65	18.	892665.42	2510.	1107334.58	20	
	50	892535.98	2491.	999845.47	18.	892690.52	2509.	1107309.48	10	
50.	0	892560.89	2489.	999845.29	18.	892715.60	2507.	1107284.40	0	10.
		Lo.Sin.Comp.		Logar.Sinus.		Lo.Tan.Comp		Logar. Tang.	S	M

M	S	Logar. Sinus.	Difference.	Lo.Sin.Comp.	Diff.	Logar. Tang	Dif.Commu.	Lo.Tan.Comp.	S	M
50.	0	892560.89	2489.	999845.29	18.	892715.60	2507.	1107284.40	0	10.
	10	892585.78	2488.	999845.11	18.	892740.67	2506.	1107259.33	50	
	20	892610.66	2486.	999844.93	18.	892765.73	2504.	1107234.27	40	
	30	892635.53	2485.	999844.76	18.	892790.77	2503.	1107209.23	30	
	40	892660.38	2484.	999844.58	18.	892815.80	2501.	1107184.20	20	
	50	892685.21	2482.	999844.40	18.	892840.81	2500.	1107159.19	10	
51.	0	892710.03	2481.	999844.22	18.	892865.81	2499.	1107134.19	0	9.
	10	892734.84	2479.	999844.04	18.	892890.80	2497.	1107109.20	50	
	20	892759.63	2478.	999843.86	18.	892915.77	2496.	1107084.23	40	
	30	892784.41	2476.	999843.68	18.	892940.73	2494.	1107059.27	30	
	40	892809.18	2475.	999843.50	18.	892965.67	2493.	1107034.33	20	
	50	892833.93	2474.	999843.33	18.	892990.60	2492.	1107009.40	10	
52.	0	892858.66	2472.	999843.15	18.	893015.52	2490.	1106984.48	0	8.
	10	892883.38	2471.	999842.97	18.	893040.42	2489.	1106959.58	50	
	20	892908.09	2469.	999842.79	18.	893065.30	2487.	1106934.70	40	
	30	892932.79	2468.	999842.61	18.	893090.18	2486.	1106909.82	30	
	40	892957.46	2467.	999842.43	18.	893115.04	2484.	1106884.96	20	
	50	892982.13	2465.	999842.25	18.	893139.88	2483.	1106860.12	10	
53.	0	893006.78	2464.	999842.07	18.	893164.71	2482.	1106835.29	0	7.
	10	893031.42	2462.	999841.89	18.	893189.53	2480.	1106810.47	50	
	20	893056.04	2461.	999841.71	18.	893214.33	2479.	1106785.67	40	
	30	893080.65	2459.	999841.53	18.	893239.12	2478.	1106760.88	30	
	40	893105.24	2458.	999841.35	18.	893263.90	2476.	1106736.10	20	
	50	893129.83	2457.	999841.17	18.	893288.66	2475.	1106711.34	10	
54.	0	893154.39	2455.	999840.99	18.	893313.40	2473.	1106686.60	0	6.
	10	893178.95	2454.	999840.81	18.	893338.14	2472.	1106661.86	50	
	20	893203.48	2452.	999840.63	18.	893362.86	2471.	1106637.14	40	
	30	893228.01	2451.	999840.45	18.	893387.56	2469.	1106612.44	30	
	40	893252.52	2450.	999840.26	18.	893412.26	2468.	1106587.74	20	
	50	893277.02	2448.	999840.08	18.	893436.93	2466.	1106563.07	10	
55.	0	893301.50	2447.	999839.90	18.	893461.60	2465.	1106538.40	0	5.
	10	893325.97	2446.	999839.72	18.	893486.25	2464.	1106513.75	50	
	20	893350.42	2444.	999839.54	18.	893510.88	2462.	1106489.12	40	
	30	893374.87	2443.	999839.36	18.	893535.51	2461.	1106464.49	30	
	40	893399.29	2441.	999839.18	18.	893560.12	2460.	1106439.88	20	
	50	893423.71	2440.	999839.00	18.	893584.71	2458.	1106415.29	10	
56.	0	893448.11	2439.	999838.81	18.	893609.29	2457.	1106390.71	0	4.
	10	893472.49	2437.	999838.63	18.	893633.86	2455.	1106366.14	50	
	20	893496.87	2436.	999838.45	18.	893658.42	2454.	1106341.58	40	
	30	893521.22	2434.	999838.27	18.	893682.96	2453.	1106317.04	30	
	40	893545.57	2433.	999838.09	18.	893707.48	2451.	1106292.52	20	
	50	893569.90	2432.	999837.90	18.	893732.00	2450.	1106268.00	10	
57.	0	893594.22	2430.	999837.72	18.	893756.50	2449.	1106243.50	0	3.
	10	893618.52	2429.	999837.54	18.	893780.98	2447.	1106219.02	50	
	20	893642.81	2428.	999837.36	18.	893805.45	2446.	1106194.55	40	
	30	893667.09	2426.	999837.17	18.	893829.91	2445.	1106170.09	30	
	40	893691.35	2425.	999836.99	18.	893854.36	2443.	1106145.64	20	
	50	893715.60	2424.	999836.81	18.	893878.79	2442.	1106121.21	10	
58.	0	893739.83	2422.	999836.63	18.	893903.21	2440.	1106096.79	0	2.
	10	893764.06	2421.	999836.44	18.	893927.61	2439.	1106072.39	50	
	20	893788.16	2419.	999836.26	18.	893952.00	2438.	1106048.00	40	
	30	893812.46	2418.	999836.08	18.	893976.38	2436.	1106023.62	30	
	40	893836.64	2417.	999835.89	18.	894000.74	2435.	1105999.25	20	
	50	893860.81	2415.	999835.71	18.	894025.10	2434.	1105974.90	10	
59.	0	893884.96	2414.	999835.53	18.	894049.44	2432.	1105950.56	0	1.
	10	893909.10	2413.	999835.34	18.	894073.76	2431.	1105926.24	50	
	20	893933.23	2411.	999835.16	18.	894098.07	2430.	1105901.93	40	
	30	893957.34	2410.	999834.97	18.	894122.37	2428.	1105877.63	30	
	40	893981.44	2409.	999834.79	18.	894146.65	2427.	1105853.35	20	
	50	894005.53	2407.	999834.61	18.	894170.92	2426.	1105829.08	10	
60.	0	894029.60	2406.	999834.42	18.	894195.18	2424.	1105804.82	0	0.
		Lo.Sin.Comp.		Logar. Sinus.		Lo.Tan.Comp		Logar. Tang.	S.	M.

M	Logar. Sinus.	Differ.	Lo. Sin. Comp.	Diff.	Logar. Tan.	Dif. Commu.	Lo. Tan. Comp	
0	894029.60	14416.	999834.42	111.	894195.18	14526.	1105804.82	6
1	894173.76	14367.	999833.31	111.	894340.44	14479.	1105659.56	59
2	894317.43	14320.	999832.20	111.	894485.23	14431.	1105514.77	58
3	894460.63	14272.	999831.09	112.	894629.54	14384.	1105370.46	57
4	894603.35	14226.	999829.97	112.	894773.38	14338.	1105226.62	56
5	894745.61	14178.	999828.85	113.	894916.76	14291.	1105083.24	55
6	894887.39	14132.	999827.72	113.	895059.67	14244.	1104940.33	54
7	895028.71	14086.	999826.59	113.	895202.11	14199.	1104797.89	53
8	895169.57	14039.	999825.46	114.	895344.10	14154.	1104655.90	52
9	895309.96	13995.	999824.33	114.	895485.64	14108.	1104514.36	51
10	895449.91	13949.	999823.19	114.	895626.72	14063.	1104373.28	50
11	895589.40	13903.	999822.04	115.	895767.35	14019.	1104232.65	49
12	895728.43	13860.	999820.89	115.	895907.54	13974.	1104092.46	48
13	895867.03	13814.	999819.74	115.	896047.28	13931.	1103952.72	47
14	896005.17	13771.	999818.59	116.	896186.59	13886.	1103813.41	46
15	896142.88	13726.	999817.43	116.	896325.45	13843.	1103674.55	45
16	896280.14	13683.	999816.27	117.	896463.88	13800.	1103536.12	44
17	896416.97	13640.	999815.10	117.	896601.88	13756.	1103398.12	43
18	896553.37	13597.	999813.93	117.	896739.44	13714.	1103260.56	42
19	896689.34	13553.	999812.76	118.	896876.58	13672.	1103123.42	41
20	896824.87	13512.	999811.58	118.	897013.30	13629.	1102986.70	40
21	896959.99	13469.	999810.40	119.	897149.59	13588.	1102850.41	39
22	897094.68	13427.	999809.21	119.	897285.47	13545.	1102714.53	38
23	897228.95	13385.	999808.02	119.	897420.92	13505.	1102579.08	37
24	897362.80	13344.	999806.83	120.	897555.97	13463.	1102444.03	36
25	897496.24	13302.	999805.63	120.	897690.60	13423.	1102309.40	35
26	897629.26	13262.	999804.43	120.	897824.83	13382.	1102175.17	34
27	897761.88	13220.	999803.23	121.	897958.65	13341.	1102041.35	33
28	897894.08	13181.	999802.02	121.	898092.06	13301.	1101907.94	32
29	898025.89	13140.	999800.81	121.	898225.07	13262.	1101774.93	31
30	898157.29	13100.	999799.60	122.	898357.69	13222.	1101642.31	30
31	898288.29	13060.	999798.38	122.	898489.91	13182.	1101510.09	29
32	898418.89	13021.	999797.16	123.	898621.73	13144.	1101378.27	28
33	898549.10	12981.	999795.93	123.	898753.17	13104.	1101246.83	27
34	898678.91	12943.	999794.70	123.	898884.21	13066.	1101115.79	26
35	898808.34	12903.	999793.47	124.	899014.87	13027.	1100985.13	25
36	898937.37	12865.	999792.23	124.	899145.14	12989.	1100854.86	24
37	899066.02	12827.	999790.99	124.	899275.03	12951.	1100724.97	23
38	899194.29	12788.	999789.76	125.	899404.54	12913.	1100595.46	22
39	899322.17	12751.	999788.50	125.	899533.67	12876.	1100466.33	21
40	899449.68	12713.	999787.25	126.	899662.43	12838.	1100337.57	20
41	899576.81	12675.	999785.99	126.	899790.81	12802.	1100209.18	19
42	899703.56	12638.	999784.73	126.	899918.83	12764.	1100081.17	18
43	899829.94	12601.	999783.47	127.	900046.47	12728.	1099953.53	17
44	899955.95	12565.	999782.20	127.	900173.75	12691.	1099826.25	16
45	900081.60	12527.	999780.93	127.	900300.66	12655.	1099699.34	15
46	900206.87	12492.	999779.66	128.	900427.21	12619.	1099572.79	14
47	900331.79	12455.	999778.38	128.	900553.40	12584.	1099446.60	13
48	900456.34	12419.	999777.10	128.	900679.24	12547.	1099320.76	12
49	900580.53	12383.	999775.82	129.	900804.71	12513.	1099195.29	11
50	900704.36	12348.	999774.53	129.	900929.84	12477.	1099070.16	10
51	900827.84	12312.	999773.24	130.	901054.61	12442.	1098945.39	9
52	900950.96	12278.	999771.94	130.	901179.03	12407.	1098820.97	8
53	901073.74	12242.	999770.64	130.	901303.11	12372.	1098696.90	7
54	901196.16	12207.	999769.34	131.	901426.82	12339.	1098573.18	6
55	901318.23	12173.	999768.03	131.	901550.21	12304.	1098449.79	5
56	901439.96	12139.	999766.72	132.	901673.25	12269.	1098326.75	4
57	901561.35	12104.	999765.40	132.	901795.94	12237.	1098204.06	3
58	901682.39	12070.	999764.08	132.	901918.31	12202.	1098081.69	2
59	901803.09	12037.	999762.76	133.	902040.33	12169.	1097959.67	1
60	901923.46	12002.	999761.43	133.	902162.02	12136.	1097837.98	0
	Lo. Sin. Comp.		Logar. Sinus.		Lo. Tan. Comp		Logar. Tang.	M

M	Logar. Sinus.	Differ.	Lo. Sin. Comp.	Diff.	Logar. Tan.	Dif. Commu.	Lo. Tan. Comp.	
0	901923.46	12002.	999761.43	133.	902162.02	12136.	1097837.98	60
1	902043.48	11970.	999760.10	133.	902283.38	12103.	1097716.62	59
2	902163.18	11936.	999758.77	134.	902404.41	12069.	1097595.59	58
3	902282.54	11903.	999757.43	134.	902525.10	12038.	1097474.90	57
4	902401.57	11870.	999756.09	134.	902645.48	12004.	1097354.52	56
5	902520.27	11838.	999754.75	135.	902765.52	11972.	1097234.48	55
6	902638.65	11803.	999753.40	135.	902885.24	11940.	1097114.76	54
7	902756.69	11773.	999752.05	136.	903004.64	11909.	1096995.36	53
8	902874.42	11740.	999750.69	136.	903123.73	11876.	1096876.27	52
9	902991.82	11708.	999749.33	136.	903242.49	11844.	1096757.51	51
10	903108.90	11677.	999747.97	137.	903360.93	11813.	1096639.07	50
11	903225.67	11645.	999746.60	137.	903479.06	11782.	1096520.94	49
12	903342.12	11613.	999745.23	137.	903596.88	11751.	1096403.12	48
13	903458.25	11582.	999743.86	138.	903714.39	11720.	1096285.61	47
14	903574.07	11551.	999742.48	138.	903831.59	11689.	1096168.41	46
15	903689.58	11519.	999741.10	138.	903948.48	11658.	1096051.52	45
16	903804.77	11489.	999739.72	139.	904065.06	11628.	1095934.94	44
17	903919.66	11458.	999738.33	139.	904181.34	11597.	1095818.66	43
18	904034.24	11428.	999736.94	140.	904297.31	11568.	1095702.69	42
19	904148.52	11397.	999735.54	140.	904412.99	11537.	1095587.01	41
20	904262.49	11368.	999734.14	141.	904528.36	11507.	1095471.64	40
21	904376.17	11337.	999732.73	141.	904643.43	11478.	1095356.57	39
22	904489.54	11307.	999731.32	141.	904758.21	11449.	1095241.79	38
23	904602.61	11277.	999729.91	141.	904872.70	11410.	1095127.30	37
24	904715.38	11248.	999728.50	142.	904986.89	11389.	1095013.11	36
25	904827.86	11219.	999727.08	142.	905100.78	11361.	1094899.22	35
26	904940.05	11189.	999725.66	143.	905214.39	11332.	1094785.61	34
27	905051.94	11160.	999724.23	143.	905327.71	11303.	1094672.29	33
28	905163.55	11131.	999722.80	143.	905440.74	11275.	1094559.26	32
29	905274.85	11103.	999721.37	144.	905553.49	11246.	1094446.51	31
30	905385.88	11073.	999719.93	144.	905665.95	11218.	1094334.05	30
31	905496.61	11045.	999718.49	145.	905778.13	11189.	1094221.87	29
32	905607.06	11017.	999717.04	145.	905890.02	11162.	1094109.98	28
33	905717.23	10988.	999715.59	145.	906001.64	11133.	1093998.36	27
34	905827.11	10961.	999714.14	146.	906112.97	11106.	1093887.03	26
35	905936.72	10932.	999712.68	146.	906224.03	11079.	1093775.97	25
36	906046.04	10905.	999711.22	146.	906334.82	11051.	1093665.18	24
37	906155.09	10877.	999709.76	147.	906445.33	11023.	1093554.67	23
38	906263.86	10849.	999708.29	147.	906555.56	10997.	1093444.44	22
39	906372.35	10822.	999706.82	147.	906665.53	10969.	1093334.47	21
40	906480.57	10795.	999705.35	148.	906775.22	10943.	1093224.78	20
41	906588.52	10767.	999703.88	148.	906884.65	10916.	1093115.35	19
42	906696.19	10741.	999702.39	149.	906993.81	10889.	1093006.19	18
43	906803.60	10714.	999700.90	149.	907102.70	10863.	1092897.30	17
44	906910.74	10687.	999699.41	149.	907211.33	10836.	1092788.67	16
45	907017.61	10660.	999697.92	150.	907319.69	10810.	1092680.31	15
46	907124.21	10634.	999696.42	150.	907427.79	10786.	1092572.21	14
47	907230.55	10608.	999694.92	150.	907535.63	10758.	1092464.37	13
48	907336.63	10581.	999693.42	151.	907643.21	10732.	1092356.79	12
49	907442.44	10555.	999691.91	151.	907750.53	10707.	1092249.47	11
50	907547.99	10530.	999690.40	152.	907857.60	10681.	1092142.40	10
51	907653.29	10504.	999688.88	152.	907964.41	10655.	1092035.59	9
52	907758.32	10478.	999687.36	152.	908070.96	10630.	1091929.04	8
53	907863.10	10452.	999685.84	153.	908177.26	10605.	1091822.74	7
54	907967.62	10427.	999684.31	153.	908283.31	10580.	1091716.69	6
55	908071.89	10401.	999682.78	153.	908389.11	10555.	1091610.89	5
56	908175.90	10376.	999681.25	154.	908494.66	10530.	1091505.34	4
57	908279.66	10351.	999679.71	154.	908599.96	10505.	1091400.04	3
58	908383.17	10326.	999678.17	155.	908705.01	10480.	1091294.99	2
59	908486.43	10302.	999676.62	155.	908809.81	10457.	1091190.19	1
60	908589.45	10276.	999675.07	155.	908914.38	10431.	1091085.62	0
	Lo. Sin. Comp.		Logar. Sinus.		Lo. Tan. Comp		Logar. Tang.	M

M	Logar. Sinus.	Differ.	Lo.Sin.Comp.	Diff.	Logar. Tan.	Dif.Commu.	Lo.Tan.Comp.	
0	908589.45	10277.	999675.07	155.	908914.38	10431.	1091085.62	60
1	908692.21	10252.	999673.52	156.	909018.69	10408.	1090981.31	59
2	908794.73	10227.	999671.96	156.	909122.77	10383.	1090877.23	58
3	908897.00	10203.	999670.40	156.	909226.60	10360.	1090773.40	57
4	908999.03	10179.	999668.84	157.	909330.20	10335.	1090669.80	56
5	909100.82	10155.	999667.27	157.	909433.55	10314.	1090566.45	55
6	909202.37	10130.	999665.70	158.	909536.69	10286.	1090463.33	54
7	909303.67	10107.	999664.12	158.	909639.55	10264.	1090360.45	53
8	909404.74	10082.	999662.54	158.	909742.19	10241.	1090257.81	52
9	909505.56	10059.	999660.96	159.	909844.60	10218.	1090155.40	51
10	909606.15	10036.	999659.37	159.	909946.78	10194.	1090053.22	50
11	909706.51	10011.	999657.78	159.	910048.72	10172.	1089951.28	49
12	909806.62	9989.	999656.19	160.	910150.44	10148.	1089849.56	48
13	909906.51	9965.	999654.59	160.	910251.92	10125.	1089748.08	47
14	910006.16	9942.	999652.99	161.	910353.17	10103.	1089646.83	46
15	910105.58	9919.	999651.38	161.	910454.20	10080.	1089545.80	45
16	910204.77	9896.	999649.77	161.	910555.00	10057.	1089445.00	44
17	910303.73	9873.	999648.16	161.	910655.57	10034.	1089344.43	43
18	910402.46	9850.	999646.55	162.	910755.91	10013.	1089244.09	42
19	910500.96	9828.	999644.93	163.	910856.04	9990.	1089143.96	41
20	910599.24	9805.	999643.30	163.	910955.94	9968.	1089044.06	40
21	910697.29	9783.	999641.67	163.	911055.62	9946.	1088944.38	39
22	910795.12	9760.	999640.04	163.	911155.08	9923.	1088844.92	38
23	910892.72	9738.	999638.41	164.	911254.31	9902.	1088745.69	37
24	910990.10	9716.	999636.77	164.	911353.33	9880.	1088646.67	36
25	911087.26	9694.	999635.13	165.	911452.13	9859.	1088547.87	35
26	911184.20	9672.	999633.48	165.	911550.72	9837.	1088449.28	34
27	911280.92	9650.	999631.83	165.	911649.09	9815.	1088350.91	33
28	911377.42	9628.	999630.18	166.	911747.24	9794.	1088252.76	32
29	911473.70	9607.	999628.52	166.	911845.18	9773.	1088154.82	31
30	911569.77	9585.	999626.86	167.	911942.91	9752.	1088057.09	30
31	911665.62	9563.	999625.19	167.	912040.43	9730.	1087959.57	29
32	911761.25	9542.	999623.52	167.	912137.73	9709.	1087862.27	28
33	911856.67	9521.	999621.85	168.	912234.82	9689.	1087765.18	27
34	911951.88	9500.	999620.17	168.	912331.71	9668.	1087668.29	26
35	912046.88	9479.	999618.49	168.	912428.39	9647.	1087571.61	25
36	912141.67	9457.	999616.81	169.	912524.86	9626.	1087475.14	24
37	912236.24	9437.	999615.12	169.	912621.12	9606.	1087378.88	23
38	912330.61	9416.	999613.43	169.	912717.18	9585.	1087282.82	22
39	912424.77	9395.	999611.74	170.	912813.03	9565.	1087186.97	21
40	912518.72	9374.	999610.04	170.	912908.68	9545.	1087091.32	20
41	912612.46	9354.	999608.34	171.	913004.13	9524.	1086995.87	19
42	912706.00	9334.	999606.63	171.	913099.37	9505.	1086900.63	18
43	912799.34	9313.	999604.92	171.	913194.42	9484.	1086805.58	17
44	912892.47	9292.	999603.21	172.	913289.26	9465.	1086710.74	16
45	912985.39	9273.	999601.49	172.	913383.91	9444.	1086616.09	15
46	913078.12	9252.	999599.77	173.	913478.35	9425.	1086521.65	14
47	913170.64	9233.	999598.04	173.	913572.60	9405.	1086427.40	13
48	913262.97	9212.	999596.31	173.	913666.65	9386.	1086333.35	12
49	913355.09	9193.	999594.58	174.	913760.51	9366.	1086239.49	11
50	913447.02	9173.	999592.84	174.	913854.17	9347.	1086145.83	10
51	913538.75	9153.	999591.10	174.	913947.64	9328.	1086052.36	9
52	913630.28	9133.	999589.36	175.	914040.92	9308.	1085959.08	8
53	913721.61	9114.	999587.61	175.	914134.00	9289.	1085866.00	7
54	913812.75	9095.	999585.86	175.	914226.89	9270.	1085773.11	6
55	913903.70	9075.	999584.11	176.	914319.59	9251.	1085680.41	5
56	913994.45	9056.	999582.35	176.	914412.10	9232.	1085587.90	4
57	914085.01	9036.	999580.59	177.	914504.42	9213.	1085495.58	3
58	914175.37	9018.	999578.82	177.	914596.55	9195.	1085403.45	2
59	914265.55	8998.	999577.05	177.	914688.50	9175.	1085311.50	1
60	914355.53	8979.	999575.28	178.	914780.25	9157.	1085219.75	0
	Lo.Sin.Comp.		Logar. Sinus.		Lo Tan Comp.		Logar. Tang.	M

M	Logar. Sin.	Differ.	Lo.Sin.Comp.	Diff.	Logar.Tang.	Dif.Commu.	Lo.Tan.Comp.	
0	914355.53	8979.	999575.28	178.	914780.25	9157.	1085219.75	60
1	914445.32	8961.	999573.50	178.	914871.82	9139.	1085128.18	59
2	914534.93	8942.	999571.72	179.	914963.21	9120.	1085036.79	58
3	914624.35	8923.	999569.93	179.	915054.41	9102.	1084945.59	57
4	914713.58	8904.	999568.14	179.	915145.43	9084.	1084854.57	56
5	914802.62	8886.	999566.35	179.	915236.27	9065.	1084763.73	55
6	914891.48	8867.	999564.56	180.	915326.92	9047.	1084673.08	54
7	914980.15	8849.	999562.76	180.	915417.39	9030.	1084582.61	53
8	915068.64	8830.	999560.96	181.	915507.69	9011.	1084492.31	52
9	915156.94	8813.	999559.15	181.	915597.80	8993.	1084402.20	51
10	915245.07	8794.	999557.34	182.	915687.73	8975.	1084312.27	50
11	915333.01	8775.	999555.52	182.	915777.48	8958.	1084222.52	49
12	915420.76	8758.	999553.70	182.	915867.06	8940.	1084132.94	48
13	915508.34	8740.	999551.88	183.	915956.46	8923.	1084043.54	47
14	915595.74	8722.	999550.05	183.	916045.69	8904.	1083954.31	46
15	915682.96	8704.	999548.22	183.	916134.73	8888.	1083865.27	45
16	915770.00	8686.	999546.39	184.	916223.61	8870.	1083776.39	44
17	915856.86	8668.	999544.55	184.	916312.31	8852.	1083687.69	43
18	915943.54	8651.	999542.71	184.	916400.83	8836.	1083599.17	42
19	916030.05	8634.	999540.87	185.	916489.19	8818.	1083510.81	41
20	916116.39	8616.	999539.02	185.	916577.37	8801.	1083422.63	40
21	916202.55	8598.	999537.17	186.	916665.38	8784.	1083334.62	39
22	916288.53	8581.	999535.31	186.	916753.22	8767.	1083246.78	38
23	916374.34	8564.	999533.45	186.	916840.89	8750.	1083159.11	37
24	916459.98	8546.	999531.59	187.	916928.39	8733.	1083071.61	36
25	916545.44	8530.	999529.72	187.	917015.72	8717.	1082984.28	35
26	916630.74	8512.	999527.85	188.	917102.89	8700.	1082897.11	34
27	916715.86	8495.	999525.97	188.	917189.89	8683.	1082810.11	33
28	916800.81	8478.	999524.09	188.	917276.72	8666.	1082723.28	32
29	916885.59	8462.	999522.21	188.	917363.38	8650.	1082636.62	31
30	916970.21	8444.	999520.33	189.	917449.88	8634.	1082550.12	30
31	917054.65	8428.	999518.44	190.	917536.22	8617.	1082463.78	29
32	917138.93	8412.	999516.54	190.	917622.39	8601.	1082377.61	28
33	917223.05	8394.	999514.64	190.	917708.40	8585.	1082291.60	27
34	917306.99	8378.	999512.74	190.	917794.25	8568.	1082205.75	26
35	917390.77	8362.	999510.84	191.	917879.93	8553.	1082120.07	25
36	917474.39	8346.	999508.93	191.	917965.46	8536.	1082034.54	24
37	917557.85	8328.	999507.02	192.	918050.82	8520.	1081949.18	23
38	917641.13	8312.	999505.10	192.	918136.02	8504.	1081863.98	22
39	917724.25	8296.	999503.18	192.	918221.06	8489.	1081778.94	21
40	917807.21	8280.	999501.26	193.	918305.95	8473.	1081694.05	20
41	917890.01	8264.	999499.33	193.	918390.68	8457.	1081609.32	19
42	917972.65	8247.	999497.40	194.	918475.25	8441.	1081524.75	18
43	918055.12	8232.	999495.46	194.	918559.66	8426.	1081440.34	17
44	918137.44	8216.	999493.52	194.	918643.92	8410.	1081356.08	16
45	918219.60	8200.	999491.58	194.	918728.02	8394.	1081271.98	15
46	918301.60	8184.	999489.64	195.	918811.96	8379.	1081188.04	14
47	918383.44	8168.	999487.69	196.	918895.75	8364.	1081104.25	13
48	918465.12	8153.	999485.73	196.	918979.39	8348.	1081020.61	12
49	918546.65	8137.	999483.77	196.	919062.87	8334.	1080937.13	11
50	918628.02	8121.	999481.81	196.	919146.21	8318.	1080853.79	10
51	918709.23	8106.	999479.85	197.	919229.39	8302.	1080770.61	9
52	918790.29	8091.	999477.88	197.	919312.41	8288.	1080687.59	8
53	918871.20	8075.	999475.91	198.	919395.29	8273.	1080604.71	7
54	918951.95	8059.	999473.93	198.	919478.02	8257.	1080521.98	6
55	919032.54	8045.	999471.95	198.	919560.59	8243.	1080439.41	5
56	919112.99	8029.	999469.97	199.	919643.02	8228.	1080356.98	4
57	919193.28	8014.	999467.98	199.	919725.30	8213.	1080274.70	3
58	919273.42	7999.	999465.99	200.	919807.43	8198.	1080192.57	2
59	919353.41	7983.	999463.99	200.	919889.41	8184.	1080110.59	1
60	919433.24	7969.	999461.99	200.	919971.25	8169.	1080028.75	0
	Lo.Sin.Comp.		Logar. Sinus.		Lo.Tan.Comp		Logar. Tang.	M

M	Logar. Sinus.	Differ.	Lo.Sin.Comp.	Diff.	Logar. Tang.	Dif.Commu.	Lo.Tag.Comp	
0	919433.24	7969.	999461.99	200.	919971.25	8169.	1080028.75	60
1	919512.93	7954.	999459.99	201.	920052.94	8155.	1079947.06	59
2	919592.47	7939.	999457.98	201.	920134.49	8139.	1079865.51	58
3	919671.86	7924.	999455.97	201.	920215.88	8126.	1079784.11	57
4	919751.10	7909.	999453.96	202.	920297.14	8111.	1079702.86	56
5	919830.19	7894.	999451.94	202.	920378.25	8097.	1079621.75	55
6	919909.13	7880.	999449.92	203.	920459.22	8082.	1079540.78	54
7	919987.93	7865.	999447.89	203.	920540.04	8068.	1079459.96	53
8	920066.58	7851.	999445.86	203.	920620.72	8054.	1079379.28	52
9	920145.09	7836.	999443.83	203.	920701.26	8039.	1079298.74	51
10	920223.45	7822.	999441.80	204.	920781.65	8026.	1079218.35	50
11	920301.67	7807.	999439.76	205.	920861.91	8012.	1079138.09	49
12	920379.74	7792.	999437.71	205.	920942.03	7997.	1079057.97	48
13	920457.66	7779.	999435.66	205.	921022.00	7984.	1078978.00	47
14	920535.45	7764.	999433.61	205.	921101.84	7969.	1078898.16	46
15	920613.09	7750.	999431.56	206.	921181.53	7956.	1078818.47	45
16	920690.59	7736.	999429.50	206.	921261.09	7942.	1078738.91	44
17	920767.95	7721.	999427.44	207.	921340.51	7929.	1078659.49	43
18	920845.16	7708.	999425.37	207.	921419.80	7914.	1078580.20	42
19	920922.24	7693.	999423.30	208.	921498.94	7901.	1078501.06	41
20	920999.17	7680.	999421.22	208.	921577.95	7888.	1078422.05	40
21	921075.97	7666.	999419.14	208.	921656.83	7873.	1078343.17	39
22	921152.63	7651.	999417.06	208.	921735.56	7861.	1078264.44	38
23	921229.14	7638.	999414.98	209.	921814.17	7847.	1078185.83	37
24	921305.52	7624.	999412.89	209.	921892.64	7833.	1078107.36	36
25	921381.76	7611.	999410.80	210.	921970.97	7820.	1078029.03	35
26	921457.87	7597.	999408.70	210.	922049.17	7807.	1077950.83	34
27	921533.84	7583.	999406.60	211.	922127.24	7794.	1077872.76	33
28	921609.67	7569.	999404.49	211.	922205.18	7780.	1077794.82	32
29	921685.36	7556.	999402.38	211.	922282.98	7767.	1077717.02	31
30	921760.92	7543.	999400.27	212.	922360.65	7754.	1077639.35	30
31	921836.35	7529.	999398.15	212.	922438.19	7742.	1077561.81	29
32	921911.64	7516.	999396.03	212.	922515.61	7728.	1077484.39	28
33	921986.80	7502.	999393.91	213.	922592.89	7715.	1077407.11	27
34	922061.82	7489.	999391.78	213.	922670.04	7702.	1077329.96	26
35	922136.71	7476.	999389.65	213.	922747.06	7689.	1077252.94	25
36	922211.47	7462.	999387.52	214.	922823.95	7676.	1077176.05	24
37	922286.09	7450.	999385.38	214.	922900.71	7664.	1077099.29	23
38	922360.59	7436.	999383.24	215.	922977.35	7651.	1077022.65	22
39	922434.95	7423.	999381.09	215.	923053.86	7638.	1076946.14	21
40	922509.18	7410.	999378.94	215.	923130.24	7626.	1076869.76	20
41	922583.28	7397.	999376.79	216.	923206.50	7612.	1076793.50	19
42	922657.25	7385.	999374.63	216.	923282.62	7601.	1076717.38	18
43	922731.10	7371.	999372.47	217.	923358.63	7588.	1076641.37	17
44	922804.81	7358.	999370.30	217.	923434.51	7575.	1076565.49	16
45	922878.39	7346.	999368.13	217.	923510.26	7563.	1076489.74	15
46	922951.85	7333.	999365.96	218.	923585.89	7550.	1076414.11	14
47	923025.18	7320.	999363.78	218.	923661.39	7539.	1076338.61	13
48	923098.38	7307.	999361.60	218.	923736.78	7525.	1076263.22	12
49	923171.45	7295.	999359.42	219.	923812.03	7514.	1076187.97	11
50	923244.40	7282.	999357.23	219.	923887.17	7501.	1076112.83	10
51	923317.22	7270.	999355.04	219.	923962.18	7490.	1076037.82	9
52	923389.92	7257.	999352.85	220.	924037.08	7477.	1075962.92	8
53	923462.49	7245.	999350.65	220.	924111.85	7465.	1075888.15	7
54	923534.94	7232.	999348.45	221.	924186.50	7453.	1075813.50	6
55	923607.26	7220.	999346.24	221.	924261.03	7440.	1075738.97	5
56	923679.46	7207.	999344.03	222.	924335.43	7429.	1075664.57	4
57	923751.53	7196.	999341.81	222.	924409.72	7417.	1075590.28	3
58	923823.49	7183.	999339.59	222.	924483.89	7405.	1075516.11	2
59	923895.32	7170.	999337.37	222.	924557.94	7394.	1075442.06	1
60	923967.02	7159.	999335.15	223.	924631.88	7381.	1075368.12	0
	Lo.Sin.Comp		Logar. Sinus.		Lo.Tan.Comp		Logar. Tang.	M

M	Logar. Sinus.	Differ.	Lo. Sin. Comp.	Diff.	Logar. Tan.	Dif. Commu.	Lo. Tan. Comp.	
0	923967.02	7159.	999335.15	223.	924631.88	7381.	1075368.12	60
1	924038.61	7146.	999332.92	223.	924705.69	7370.	1075294.31	59
2	924110.07	7134.	999330.69	224.	924779.39	7358.	1075220.61	58
3	924181.41	7123.	999328.45	224.	924852.97	7346.	1075147.03	57
4	924252.64	7110.	999326.21	225.	924926.43	7335.	1075073.57	56
5	924323.74	7098.	999323.96	225.	924999.78	7323.	1075000.22	55
6	924394.72	7086.	999321.71	225.	925073.01	7311.	1074926.99	54
7	924465.58	7074.	999319.46	226.	925146.12	7300.	1074853.88	53
8	924536.32	7063.	999317.20	226.	925219.12	7288.	1074780.88	52
9	924606.95	7051.	999314.94	226.	925292.00	7277.	1074708.00	51
10	924677.46	7038.	999312.68	227.	925364.77	7266.	1074635.23	50
11	924747.84	7027.	999310.41	227.	925437.43	7254.	1074562.57	49
12	924818.11	7016.	999308.14	227.	925509.97	7243.	1074490.03	48
13	924888.27	7003.	999305.87	228.	925582.40	7232.	1074417.60	47
14	924958.30	6992.	999303.59	228.	925654.72	7220.	1074345.28	46
15	925028.22	6981.	999301.31	229.	925726.92	7209.	1074273.08	45
16	925098.03	6969.	999299.02	229.	925799.01	7198.	1074200.99	44
17	925167.72	6957.	999296.73	229.	925870.99	7186.	1074129.01	43
18	925237.29	6946.	999294.44	230.	925942.85	7176.	1074057.15	42
19	925306.75	6934.	999292.14	230.	926014.61	7164.	1073985.39	41
20	925376.09	6923.	999289.84	231.	926086.25	7154.	1073913.75	40
21	925445.32	6912.	999287.53	231.	926157.79	7142.	1073842.21	39
22	925514.44	6900.	999285.22	231.	926229.21	7132.	1073770.79	38
23	925583.44	6889.	999282.91	232.	926300.53	7120.	1073699.47	37
24	925652.33	6878.	999280.59	232.	926371.73	7110.	1073628.27	36
25	925721.11	6866.	999278.27	232.	926442.83	7099.	1073557.17	35
26	925789.77	6855.	999275.95	233.	926513.82	7088.	1073486.18	34
27	925858.32	6844.	999273.62	233.	926584.70	7077.	1073415.30	33
28	925926.76	6833.	999271.29	234.	926655.47	7066.	1073344.53	32
29	925995.09	6821.	999268.95	234.	926726.13	7056.	1073273.88	31
30	926063.30	6811.	999266.61	234.	926796.69	7045.	1073203.31	30
31	926131.41	6800.	999264.27	235.	926867.14	7035.	1073132.86	29
32	926199.41	6788.	999261.92	235.	926937.49	7023.	1073062.51	28
33	926267.29	6778.	999259.57	235.	927007.72	7013.	1072992.28	27
34	926335.07	6767.	999257.22	236.	927077.85	7003.	1072922.14	26
35	926402.74	6756.	999254.86	236.	927147.88	6992.	1072852.12	25
36	926470.30	6745.	999252.50	237.	927217.80	6982.	1072782.20	24
37	926537.75	6734.	999250.13	237.	927287.62	6971.	1072712.38	23
38	926605.09	6723.	999247.76	237.	927357.33	6961.	1072642.67	22
39	926672.32	6713.	999245.39	238.	927426.94	6950.	1072573.06	21
40	926739.45	6702.	999243.01	238.	927496.44	6940.	1072503.56	20
41	926806.47	6691.	999240.63	239.	927565.84	6930.	1072434.16	19
42	926873.38	6681.	999238.24	239.	927635.14	6920.	1072364.86	18
43	926940.19	6670.	999235.85	239.	927704.34	6909.	1072295.66	17
44	927006.89	6659.	999233.46	240.	927773.43	6899.	1072226.57	16
45	927073.48	6649.	999231.06	240.	927842.42	6889.	1072157.58	15
46	927139.97	6638.	999228.66	240.	927911.31	6878.	1072088.69	14
47	927206.35	6628.	999226.26	241.	927980.09	6869.	1072019.91	13
48	927272.63	6617.	999223.85	241.	928048.78	6858.	1071951.22	12
49	927338.80	6607.	999221.44	242.	928117.36	6849.	1071882.64	11
50	927404.87	6596.	999219.02	242.	928185.85	6838.	1071814.15	10
51	927470.83	6586.	999216.60	242.	928254.23	6828.	1071745.77	9
52	927536.69	6576.	999214.18	243.	928322.51	6819.	1071677.49	8
53	927602.45	6566.	999211.75	243.	928390.70	6808.	1071609.30	7
54	927668.11	6555.	999209.32	243.	928458.78	6799.	1071541.22	6
55	927733.66	6545.	999206.89	244.	928526.77	6789.	1071473.23	5
56	927799.11	6535.	999204.45	244.	928594.66	6779.	1071405.34	4
57	927864.46	6524.	999202.01	245.	928662.45	6769.	1071337.55	3
58	927929.70	6514.	999199.56	245.	928730.14	6759.	1071269.86	2
59	927994.84	6504.	999197.11	245.	928797.73	6750.	1071202.27	1
60	928059.88	6495.	999194.66	246.	928865.23	6740.	1071134.77	0
	Lo. Sin. Comp.		Logar. Sinus.		Lo. Tan. Comp		Logar. Tang.	M

M	*Logar. Sinus.*	*Differ.*	*Lo.Sin.Comp.*	*Diff.*	*Logar. Tan.*	*Dif.Commu.*	*Lo.Tan.Comp.*	
0	928059.88	6495.	999194.66	246.	928865.23	6740.	1071134.77	60
1	928124.83	6484.	999192.20	246.	928932.62	6730.	1071067.37	59
2	928189.67	6474.	999189.74	247.	928999.93	6720.	1071000.07	58
3	928254.41	6464.	999187.27	247.	929067.13	6711.	1070932.87	57
4	928319.05	6454.	999184.80	247.	929134.24	6702.	1070865.76	56
5	928383.59	6444.	999182.33	247.	929201.26	6691.	1070798.74	55
6	928448.03	6434.	999179.86	248.	929268.17	6683.	1070731.83	54
7	928512.37	6424.	999177.38	449.	929335.00	6672.	1070665.00	53
8	928576.61	6415.	999174.89	249.	929401.72	6664.	1070598.27	52
9	928640.76	6404.	999172.40	249.	929468.36	6653.	1070531.64	51
10	928704.80	6395.	999169.91	250.	929534.89	6645.	1070465.11	50
11	928768.75	6385.	999167.41	250.	929601.34	6635.	1070398.66	49
12	928832.60	6376.	999164.91	250.	929667.69	6626.	1070332.31	48
13	928896.36	6365.	999162.41	251.	929733.95	6616.	1070266.05	47
14	928960.01	6356.	999159.90	251.	929800.11	6607.	1070199.89	46
15	929023.57	6347.	999157.39	251.	929866.18	6598.	1070133.82	45
16	929087.04	6336.	999154.88	252.	929932.16	6588.	1070067.84	44
17	929150.40	6327.	999152.36	252.	929998.04	6579.	1070001.96	43
18	929213.67	6318.	999149.84	253.	930063.83	6571.	1069936.17	42
19	929276.85	6308.	999147.31	253.	930129.54	6560.	1069870.46	41
20	929339.93	6298.	999144.78	253.	930195.14	6552.	1069804.86	40
21	929402.91	6289.	999142.25	254.	930260.66	6543.	1069739.34	39
22	929465.80	6279.	999139.71	254.	930326.09	6534.	1069673.91	38
23	929528.59	6270.	999137.17	255.	930391.43	6524.	1069608.57	37
24	929591.29	6261.	999134.62	255.	930456.67	6516.	1069543.33	36
25	929653.90	6251.	999132.07	255.	930521.83	6506.	1069478.17	35
26	929716.41	6242.	999129.52	256.	930586.89	6498.	1069413.11	34
27	929778.83	6233.	999126.96	256.	930651.87	6488.	1069348.13	33
28	929841.16	6223.	999124.40	256.	930716.75	6480.	1069283.25	32
29	929903.39	6214.	999121.84	257.	930781.55	6471.	1069218.45	31
30	929965.53	6205.	999119.27	257.	930846.26	6462.	1069153.74	30
31	930027.58	6196.	999116.70	258.	930910.88	6453.	1069089.12	29
32	930089.54	6186.	999114.12	258.	930975.41	6444.	1069024.59	28
33	930151.39	6177.	999111.54	258.	931039.85	6436.	1068960.15	27
34	930213.17	6168.	999108.96	259.	931104.21	6427.	1068895.79	26
35	930274.85	6159.	999106.37	259.	931168.48	6418.	1068831.52	25
36	930336.44	6150.	999103.78	259.	931232.66	6409.	1068767.34	24
37	930397.94	6140.	999101.19	260.	931296.75	6401.	1068703.25	23
38	930459.34	6132.	999098.59	260.	931360.76	6392.	1068639.24	22
39	930520.66	6123.	999095.99	261.	931424.68	6383.	1068575.32	21
40	930581.89	6114.	999093.38	261.	931488.51	6375.	1068511.49	20
41	930643.03	6104.	999090.77	262.	931552.26	6366.	1068447.74	19
42	930704.07	6096.	999088.15	262.	931615.92	6358.	1068384.08	18
43	930765.03	6087.	999085.53	262.	931679.50	6349.	1068320.50	17
44	930825.90	6078.	999082.91	263.	931742.99	6341.	1068257.01	16
45	930886.68	6069.	999080.28	263.	931806.40	6332.	1068193.60	15
46	930947.37	6061.	999077.65	263.	931869.72	6323.	1068130.28	14
47	931007.98	6051.	999075.02	263.	931932.95	6316.	1068067.05	13
48	931068.49	6043.	999072.39	264.	931996.11	6307.	1068003.89	12
49	931128.92	6034.	999069.75	265.	932059.18	6298.	1067940.82	11
50	931189.26	6025.	999067.10	265.	932122.16	6290.	1067877.84	10
51	931249.51	6017.	999064.45	265.	932185.06	6282.	1067814.94	9
52	931309.68	6008.	999061.80	266.	932247.88	6273.	1067752.12	8
53	931369.76	5999.	999059.14	266.	932310.61	6266.	1067689.39	7
54	931429.75	5990.	999056.48	266.	932373.27	6257.	1067626.73	6
55	931489.65	5982.	999053.82	267.	932435.84	6248.	1067564.16	5
56	931549.47	5974.	999051.15	267.	932498.32	6241.	1067501.68	4
57	931609.21	5964.	999048.48	268.	932560.73	6232.	1067439.27	3
58	931668.85	5956.	999045.80	268.	932623.05	6224.	1067376.95	2
59	931728.41	5948.	999043.12	268.	932685.29	6216.	1067314.71	1
60	931787.89	5939.	999040.44	269.	932747.45	6208.	1067252.55	0
	Lo.Sin.Comp.		*Logar. Sinus.*		*Lo.Tan.Comp*		*Logar. Tang.*	M

M	Logar. Sinus.	Differ.	Lo. Sin. Comp.	Diff.	Logar. Tang.	Dif. Commu.	Lo. Tan. Comp.	
0	931787.89	5939.	999040.44	269.	932747.45	6208.	1067252.55	60
1	931847.28	5931.	999037.75	269.	932809.53	6200.	1067190.47	59
2	931906.59	5922.	999035.06	269.	932871.53	6192.	1067128.47	58
3	931965.81	5914.	999032.37	270.	932933.45	6183.	1067066.55	57
4	932024.95	5905.	999029.67	270.	932995.28	6176.	1067004.72	56
5	932084.00	5897.	999026.97	271.	933057.04	6168.	1066942.96	55
6	932142.97	5889.	999024.26	271.	933118.72	6159.	1066881.28	54
7	932201.86	5880.	999021.55	272.	933180.31	6152.	1066819.69	53
8	932260.66	5872.	999018.83	272.	933241.83	6144.	1066758.17	52
9	932319.38	5864.	999016.11	272.	933303.27	6136.	1066696.73	51
10	932378.02	5855.	999013.39	272.	933364.63	6128.	1066635.37	50
11	932436.57	5848.	999010.67	273.	933425.91	6120.	1066574.09	49
12	932495.05	5839.	999007.94	273.	933487.11	6112.	1066512.89	48
13	932553.44	5830.	999005.21	274.	933548.23	6104.	1066451.77	47
14	932611.74	5823.	999002.47	274.	933609.27	6097.	1066390.73	46
15	932669.97	5814.	998999.73	275.	933670.24	6089.	1066329.76	45
16	932728.11	5806.	998996.98	275.	933731.13	6081.	1066268.87	44
17	932786.17	5799.	998994.23	275.	933791.94	6073.	1066208.06	43
18	932844.16	5790.	998991.48	275.	933852.67	6066.	1066147.33	42
19	932902.06	5782.	998988.73	276.	933913.33	6058.	1066086.67	41
20	932959.88	5773.	998985.97	277.	933973.91	6050.	1066026.09	40
21	933017.61	5766.	998983.20	277.	934034.41	6043.	1065965.59	39
22	933075.27	5758.	998980.43	277.	934094.84	6035.	1065905.16	38
23	933132.85	5750.	998977.66	277.	934155.19	6027.	1065844.81	37
24	933190.35	5742.	998974.89	278.	934215.46	6020.	1065784.54	36
25	933247.77	5734.	998972.11	278.	934275.66	6012.	1065724.34	35
26	933305.11	5726.	998969.33	279.	934335.78	6005.	1065664.22	34
27	933362.37	5718.	998966.54	279.	934395.83	5997.	1065604.17	33
28	933419.55	5710.	998963.75	280.	934455.80	5990.	1065544.20	32
29	933476.65	5703.	998960.95	280.	934515.70	5982.	1065484.30	31
30	933533.68	5694.	998958.15	280.	934575.52	5975.	1065424.48	30
31	933590.62	5687.	998955.35	281.	934635.27	5967.	1065364.73	29
32	933647.49	5679.	998952.54	281.	934694.94	5960.	1065305.06	28
33	933704.28	5671.	998949.73	281.	934754.54	5953.	1065245.46	27
34	933760.99	5663.	998946.92	282.	934814.07	5945.	1065185.93	26
35	933817.62	5656.	998944.10	282.	934873.52	5938.	1065126.48	25
36	933874.18	5648.	998941.28	283.	934932.90	5930.	1065067.10	24
37	933930.66	5640.	998938.45	283.	934992.20	5923.	1065007.80	23
38	933987.06	5632.	998935.62	283.	935051.43	5916.	1064948.57	22
39	934043.38	5625.	998932.79	284.	935110.59	5909.	1064889.41	21
40	934099.63	5617.	998929.95	284.	935169.68	5901.	1064830.32	20
41	934155.80	5610.	998927.11	284.	935228.69	5894.	1064771.31	19
42	934211.90	5602.	998924.27	285.	935287.63	5887.	1064712.37	18
43	934267.92	5594.	998921.42	285.	935346.50	5880.	1064653.50	17
44	934323.86	5587.	998918.57	286.	935405.30	5872.	1064594.70	16
45	934379.73	5579.	998915.71	286.	935464.02	5865.	1064535.98	15
46	934435.52	5572.	998912.85	287.	935522.67	5859.	1064477.33	14
47	934491.24	5564.	998909.98	287.	935581.26	5851.	1064418.74	13
48	934546.88	5557.	998907.11	287.	935639.77	5844.	1064360.23	12
49	934602.45	5549.	998904.24	287.	935698.21	5837.	1064301.79	11
50	934657.94	5542.	998901.37	288.	935756.58	5829.	1064243.42	10
51	934713.36	5534.	998898.49	289.	935814.87	5823.	1064185.13	9
52	934768.70	5527.	998895.60	289.	935873.10	5816.	1064126.90	8
53	934823.97	5520.	998892.71	289.	935931.26	5809.	1064068.74	7
54	934879.17	5512.	998889.82	289.	935989.35	5801.	1064010.65	6
55	934934.29	5505.	998886.93	290.	936047.36	5795.	1063952.64	5
56	934989.34	5498.	998884.03	290.	936105.31	5788.	1063894.69	4
57	935044.32	5490.	998881.13	291.	936163.19	5781.	1063836.81	3
58	935099.22	5483.	998878.22	291.	936221.00	5774.	1063779.00	2
59	935154.05	5475.	998875.31	292.	936278.74	5767.	1063721.26	1
60	935208.80	5469.	998872.39	292.	936336.41	5760.	1063663.59	0
	Lo. Sin. Comp.		Logar. Sinus.		Lo. Tan. Comp		Logar. Tang.	M

M	Logar. Sinus.	Differ.	Lo.Sin.Comp.	Diff.	Logar. Tang.	Dif.Commu.	Lo.Tag.Comp	
0	935208.80	5469.	998872.39	292.	936336.41	5760.	1063663.59	60
1	935263.49	5461.	998869.47	292.	936394.01	5754.	1063605.99	59
2	935318.10	5454.	998866.55	292.	936451.55	5746.	1063548.45	58
3	935372.64	5446.	998863.63	293.	936509.01	5740.	1063490.99	57
4	935427.10	5440.	998860.70	294.	936566.41	5733.	1063433.59	56
5	935481.50	5432.	998857.76	294.	936623.74	5726.	1063376.26	55
6	935535.82	5425.	998854.82	294.	936681.00	5719.	1063319.00	54
7	935590.07	5419.	998851.88	294.	936738.19	5713.	1063261.81	53
8	935644.26	5411.	998848.94	295.	936795.32	5706.	1063204.68	52
9	935698.37	5403.	998845.99	295.	936852.38	5699.	1063147.62	51
10	935752.40	5397.	998843.04	296.	936909.37	5692.	1063090.63	50
11	935806.37	5390.	998840.08	296.	936966.29	5686.	1063033.71	49
12	935860.27	5382.	998837.12	297.	937023.15	5679.	1062976.85	48
13	935914.09	5376.	998834.15	297.	937079.94	5673.	1062920.06	47
14	935967.85	5369.	998831.18	297.	937136.67	5666.	1062863.33	46
15	936021.54	5361.	998828.21	298.	937193.33	5659.	1062806.67	45
16	936075.15	5355.	998825.23	298.	937249.92	5653.	1062750.08	44
17	936128.70	5347.	998822.25	298.	937306.45	5645.	1062693.55	43
18	936182.17	5341.	998819.27	299.	937362.91	5639.	1062637.09	42
19	936235.58	5334.	998816.28	299.	937419.30	5633.	1062580.70	41
20	936288.92	5327.	998813.29	300.	937475.63	5627.	1062524.37	40
21	936342.19	5320.	998810.29	300.	937531.90	5620.	1062468.10	39
22	936395.39	5313.	998807.29	300.	937588.10	5613.	1062411.90	38
23	936448.52	5306.	998804.29	301.	937644.23	5607.	1062355.77	37
24	936501.58	5300.	998801.28	301.	937700.30	5601.	1062299.70	36
25	936554.58	5292.	998798.27	302.	937756.31	5594.	1062243.69	35
26	936607.50	5286.	998795.25	302.	937812.25	5588.	1062187.75	34
27	936660.36	5279.	998792.23	302.	937868.13	5581.	1062131.87	33
28	936713.15	5272.	998789.21	303.	937923.94	5575.	1062076.06	32
29	936765.87	5266.	998786.18	303.	937979.69	5568.	1062020.31	31
30	936818.53	5258.	998783.15	303.	938035.37	5563.	1061964.63	30
31	936871.11	5252.	998780.12	304.	938091.00	5555.	1061909.00	29
32	936923.63	5245.	998777.08	304.	938146.55	5550.	1061853.45	28
33	936976.08	5239.	998774.04	305.	938202.05	5543.	1061797.95	27
34	937028.47	5232.	998770.99	305.	938257.48	5537.	1061742.52	26
35	937080.79	5225.	998767.94	306.	938312.85	5531.	1061687.15	25
36	937133.04	5219.	998764.88	306.	938368.16	5524.	1061631.84	24
37	937185.23	5212.	998761.82	306.	938423.40	5518.	1061576.60	23
38	937237.35	5205.	998758.76	306.	938478.58	5512.	1061521.42	22
39	937289.40	5199.	998755.70	307.	938533.70	5506.	1061466.30	21
40	937341.39	5192.	998752.63	307.	938588.76	5500.	1061411.24	20
41	937393.31	5186.	998749.56	308.	938643.76	5493.	1061356.24	19
42	937445.17	5179.	998746.48	308.	938698.69	5487.	1061301.31	18
43	937496.96	5172.	998743.40	309.	938753.56	5481.	1061246.44	17
44	937548.68	5166.	998740.31	309.	938808.37	5475.	1061191.63	16
45	937600.34	5160.	998737.22	309.	938863.12	5469.	1061136.88	15
46	937651.94	5153.	998734.13	310.	938917.81	5463.	1061082.19	14
47	937703.47	5146.	998731.03	310.	938972.44	5456.	1061027.56	13
48	937754.93	5140.	998727.93	311.	939027.00	5451.	1060973.00	12
49	937806.33	5134.	998724.82	311.	939081.51	5444.	1060918.49	11
50	937857.67	5127.	998721.71	311.	939135.95	5439.	1060864.05	10
51	937908.94	5121.	998718.60	312.	939190.34	5432.	1060809.66	9
52	937960.15	5114.	998715.48	312.	939244.66	5427.	1060755.34	8
53	938011.29	5108.	998712.36	312.	939298.93	5420.	1060701.07	7
54	938062.37	5102.	998709.24	313.	939353.13	5414.	1060646.87	6
55	938113.39	5095.	998706.11	313.	939407.27	5409.	1060592.73	5
56	938164.34	5089.	998702.98	314.	939461.36	5402.	1060538.64	4
57	938215.23	5082.	998699.84	314.	939515.38	5397.	1060484.62	3
58	938266.05	5077.	998696.70	314.	939569.35	5391.	1060430.65	2
59	938316.82	5070.	998693.56	315.	939623.26	5385.	1060376.74	1
60	938367.52	5063.	998690.41	315.	939677.11	5378.	1060322.89	0
	Lo.Sin.Comp		Logar. Sinus.		Lo.Tan.Comp		Logar. Tang.	M

M	Logar. Sinus.	Differ.	Lo. Sin. Comp.	Diff.	Logar. Tan.	Dif. Commu.	Lo. Tan. Comp.	
0	938367.52	5063.	998690.41	315.	939677.11	5378.	1060322.89	60
1	938418.15	5058.	998687.26	316.	939730.89	5374.	1060269.11	59
2	938468.73	5051.	998684.10	316.	939784.63	5367.	1060215.37	58
3	938519.24	5045.	998680.94	316.	939838.30	5361.	1060161.70	57
4	938569.69	5039.	998677.78	317.	939891.91	5356.	1060108.09	56
5	938620.08	5032.	998674.61	317.	939945.47	5349.	1060054.53	55
6	938670.40	5027.	998671.44	317.	939998.96	5344.	1060001.04	54
7	938720.67	5020.	998668.27	318.	940052.40	5338.	1059947.60	53
8	938770.87	5014.	998665.09	318.	940105.78	5332.	1059894.22	52
9	938821.01	5008.	998661.91	319.	940159.10	5327.	1059840.90	51
10	938871.09	5002.	998658.72	319.	940212.37	5321.	1059787.63	50
11	938921.11	4995.	998655.53	320.	940265.58	5315.	1059734.42	49
12	938971.06	4990.	998652.33	320.	940318.73	5309.	1059681.27	48
13	939020.96	4983.	998649.13	320.	940371.82	5304.	1059628.18	47
14	939070.79	4978.	998645.93	320.	940424.86	5298.	1059575.14	46
15	939120.57	4971.	998642.73	321.	940477.84	5292.	1059522.16	45
16	939170.28	4965.	998639.52	322.	940530.76	5287.	1059469.24	44
17	939219.93	4959.	998636.30	322.	940583.63	5281.	1059416.37	43
18	939269.52	4953.	998633.08	322.	940636.44	5275.	1059363.56	42
19	939319.05	4947.	998629.86	323.	940689.19	5270.	1059310.81	41
20	939368.52	4942.	998626.63	323.	940741.89	5264.	1059258.11	40
21	939417.94	4935.	998623.40	323.	940794.53	5259.	1059205.47	39
22	939467.29	4929.	998620.17	324.	940847.12	5253.	1059152.88	38
23	939516.58	4923.	998616.93	324.	940899.65	5247.	1059100.35	37
24	939565.81	4918.	998613.69	324.	940952.12	5242.	1059047.88	36
25	939614.99	4911.	998610.45	325.	941004.54	5236.	1058995.46	35
26	939664.10	4905.	998607.20	325.	941056.90	5231.	1058943.10	34
27	939713.15	4900.	998603.95	326.	941109.21	5225.	1058890.79	33
28	939762.15	4894.	998600.69	326.	941161.46	5220.	1058838.54	32
29	939811.09	4887.	998597.43	327.	941213.66	5215.	1058786.34	31
30	939859.96	4882.	998594.16	327.	941265.81	5208.	1058734.19	30
31	939908.78	4876.	998590.89	327.	941317.89	5204.	1058682.11	29
32	939957.54	4871.	998587.62	328.	941369.93	5198.	1058630.07	28
33	940006.25	4864.	998584.34	328.	941421.91	5192.	1058578.09	27
34	940054.89	4859.	998581.06	329.	941473.83	5187.	1058526.17	26
35	940103.48	4853.	998577.77	329.	941525.70	5182.	1058474.30	25
36	940152.01	4847.	998574.48	329.	941577.52	5176.	1058422.48	24
37	940200.48	4841.	998571.19	329.	941629.28	5171.	1058370.72	23
38	940248.89	4835.	998567.90	330.	941680.99	5166.	1058319.01	22
39	940297.24	4830.	998564.60	331.	941732.65	5160.	1058267.35	21
40	940345.54	4824.	998561.29	331.	941784.25	5155.	1058215.75	20
41	940393.78	4818.	998557.98	331.	941835.80	5149.	1058164.20	19
42	940441.96	4813.	998554.67	332.	941887.29	5145.	1058112.71	18
43	940490.09	4807.	998551.35	332.	941938.74	5139.	1058061.26	17
44	940538.16	4801.	998548.03	332.	941990.13	5133.	1058009.87	16
45	940586.17	4796.	998544.71	333.	942041.46	5129.	1057958.54	15
46	940634.13	4790.	998541.38	333.	942092.75	5123.	1057907.25	14
47	940682.03	4784.	998538.05	334.	942143.98	5117.	1057856.02	13
48	940729.87	4779.	998534.71	334.	942195.15	5113.	1057804.85	12
49	940777.66	4773.	998531.37	334.	942246.28	5107.	1057753.72	11
50	940825.39	4767.	998528.03	335.	942297.35	5103.	1057702.65	10
51	940873.06	4762.	998524.68	335.	942348.38	5097.	1057651.62	9
52	940920.68	4756.	998521.33	335.	942399.35	5091.	1057600.65	8
53	940968.24	4751.	998517.98	336.	942450.26	5087.	1057549.74	7
54	941015.75	4745.	998514.62	336.	942501.13	5081.	1057498.87	6
55	941063.20	4739.	998511.26	337.	942551.94	5077.	1057448.06	5
56	941110.59	4734.	998507.89	337.	942602.71	5071.	1057397.29	4
57	941157.93	4729.	998504.52	338.	942653.42	5066.	1057346.58	3
58	941205.22	4723.	998501.14	338.	942704.08	5061.	1057295.92	2
59	941252.45	4717.	998497.76	338.	942754.69	5056.	1057245.31	1
60	941299.62	4712.	998494.38	339.	942805.25	5050.	1057194.75	0
	Lo. Sin. Comp.		Logar. Sinus.		Lo. Tan. Comp.		Logar. Tang.	M

M	Logar. Sinus.	Differ.	Lo.Sin.Comp.	Diff.	Logar.Tang.	Dif.Commu.	Lo.Tan.Comp.	
0	941299.62	4712.	998494.38	339.	942805.25	5050.	1057194.75	60
1	941346.74	4707.	998490.99	339.	942855.75	5046.	1057144.25	59
2	941393.81	4701.	998487.60	339.	942906.21	5040.	1057093.79	58
3	941440.82	4696.	998484.21	340.	942956.61	5036.	1057043.39	57
4	941487.78	4690.	998480.81	340.	943006.97	5030.	1056993.03	56
5	941534.68	4684.	998477.40	340.	943057.27	5026.	1056942.73	55
6	941581.52	4680.	998474.00	341.	943107.53	5020.	1056892.47	54
7	941628.32	4674.	998470.59	342.	943157.73	5016.	1056842.27	53
8	941675.06	4668.	998467.17	342.	943207.89	5010.	1056792.11	52
9	941721.74	4663.	998463.75	342.	943257.99	5005.	1056742.01	51
10	941768.37	4658.	998460.33	343.	943308.04	5001.	1056691.96	50
11	941814.95	4653.	998456.90	343.	943358.05	4995.	1056641.95	49
12	941861.48	4647.	998453.47	343.	943408.00	4991.	1056592.00	48
13	941907.95	4641.	998450.04	344.	943457.91	4985.	1056542.09	47
14	941954.36	4637.	998446.60	344.	943507.76	4981.	1056492.24	46
15	942000.73	4631.	998443.16	345.	943557.57	4976.	1056442.43	45
16	942047.04	4626.	998439.71	345.	943607.33	4971.	1056392.67	44
17	942093.30	4620.	998436.26	345.	943657.04	4966.	1056342.96	43
18	942139.50	4616.	998432.81	346.	943706.70	4961.	1056293.30	42
19	942185.66	4610.	998429.35	346.	943756.31	4956.	1056243.69	41
20	942231.76	4604.	998425.89	347.	943805.87	4951.	1056194.13	40
21	942277.80	4600.	998422.42	347.	943855.38	4947.	1056144.62	39
22	942323.80	4594.	998418.95	347.	943904.85	4941.	1056095.15	38
23	942369.74	4589.	998415.48	348.	943954.26	4937.	1056045.74	37
24	942415.63	4584.	998412.00	348.	944003.63	4932.	1055996.37	36
25	942461.47	4579.	998408.52	349.	944052.95	4927.	1055947.05	35
26	942507.26	4573.	998405.03	349.	944102.22	4923.	1055897.78	34
27	942552.99	4568.	998401.54	349.	944151.45	4917.	1055848.55	33
28	942598.67	4563.	998398.05	350.	944200.62	4913.	1055799.38	32
29	942644.30	4558.	998394.55	350.	944249.75	4908.	1055750.25	31
30	942689.88	4553.	998391.05	350.	944298.83	4903.	1055701.17	30
31	942735.41	4548.	998387.55	351.	944347.86	4899.	1055652.14	29
32	942780.89	4542.	998384.04	352.	944396.85	4894.	1055603.15	28
33	942826.31	4538.	998380.52	352.	944445.79	4889.	1055554.21	27
34	942871.69	4532.	998377.00	352.	944494.68	4884.	1055505.32	26
35	942917.01	4527.	998373.48	352.	944543.52	4880.	1055456.48	25
36	942962.28	4522.	998369.96	353.	944592.32	4875.	1055407.68	24
37	943007.50	4517.	998366.43	353.	944641.07	4851.	1055358.93	23
38	943052.67	4512.	998362.90	354.	944689.78	4865.	1055310.22	22
39	943097.79	4507.	998359.36	354.	944738.43	4861.	1055261.57	21
40	943142.86	4502.	998355.82	355.	944787.04	4857.	1055212.96	20
41	943187.88	4497.	998352.27	355.	944835.61	4852.	1055164.39	19
42	943232.85	4492.	998348.72	355.	944884.13	4847.	1055115.87	18
43	943277.77	4487.	998345.17	356.	944932.60	4842.	1055067.40	17
44	943322.64	4482.	998341.61	356.	944981.02	4838.	1055018.98	16
45	943367.46	4477.	998338.05	356.	945029.40	4834.	1054970.60	15
46	943412.23	4471.	998334.49	357.	945077.74	4828.	1054922.26	14
47	943456.94	4467.	998330.92	357.	945126.02	4825.	1054873.98	13
48	943501.61	4462.	998327.35	358.	945174.27	4819.	1054825.73	12
49	943546.23	4457.	998323.77	358.	945222.46	4815.	1054777.54	11
50	943590.80	4452.	998320.19	358.	945270.61	4811.	1054729.39	10
51	943635.32	4448.	998316.61	359.	945318.72	4806.	1054681.28	9
52	943679.80	4442.	998313.02	359.	945366.78	4801.	1054633.22	8
53	943724.22	4437.	998309.43	360.	945414.79	4797.	1054585.21	7
54	943768.59	4433.	998305.83	360.	945462.76	4793.	1054537.24	6
55	943812.92	4427.	998302.23	361.	945510.69	4788.	1054489.31	5
56	943857.19	4423.	998298.62	361.	945558.57	4784.	1054441.43	4
57	943901.42	4418.	998295.01	361.	945606.41	4779.	1054393.59	3
58	943945.60	4413.	998291.40	362.	945654.20	4774.	1054345.80	2
59	943989.73	4408.	998287.78	362.	945701.94	4770.	1054298.06	1
60	944033.81	4403.	998284.16	362.	945749.64	4766.	1054250.36	0
	Lo.Sin.Comp.		Logar.Sinus.		Lo.Tan.Comp		Logar. Tang.	M

M	Logar. Sin.	Differ.	Lo.Sin.Comp.	Diff.	Logar.Tang.	Dif.Commu.	Lo.Tan.Comp.	
0	944033.81	4403.	998284.16	362.	945749.64	4766.	1054250.36	60
1	944077.84	4398.	998280.54	363.	945797.30	4761.	1054202.70	59
2	944121.82	4394.	998276.91	363.	945844.91	4757.	1054155.09	58
3	944165.76	4389.	998273.28	364.	945892.48	4753.	1054107.52	57
4	944209.65	4384.	998269.64	364.	945940.01	4748.	1054059.99	56
5	944253.49	4381.	998266.00	364.	945987.49	4743.	1054012.51	55
6	944297.28	4375.	998262.36	365.	946034.92	4740.	1053965.08	54
7	944341.03	4369.	998258.71	365.	946082.32	4735.	1053917.68	53
8	944384.72	4365.	998255.06	366.	946129.67	4730.	1053870.33	52
9	944428.37	4360.	998251.40	366.	946176.97	4726.	1053823.03	51
10	944471.97	4356.	998247.74	366.	946224.23	4722.	1053775.77	50
11	944515.53	4351.	998244.08	367.	946271.45	4718.	1053728.55	49
12	944559.04	4346.	998240.41	367.	946318.63	4713.	1053681.37	48
13	944602.50	4341.	998236.74	368.	946365.76	4709.	1053634.24	47
14	944645.91	4336.	998233.06	368.	946412.85	4705.	1053587.15	46
15	944689.27	4332.	998229.38	369.	946459.90	4700.	1053540.10	45
16	944732.59	4327.	998225.69	369.	946506.90	4696.	1053493.10	44
17	944775.86	4323.	998222.00	369.	946553.86	4692.	1053446.14	43
18	944819.09	4318.	998218.31	369.	946600.78	4687.	1053399.22	42
19	944862.27	4313.	998214.62	370.	946647.65	4683.	1053352.35	41
20	944905.40	4309.	998210.92	370.	946694.48	4679.	1053305.52	40
21	944948.49	4304.	998207.22	371.	946741.27	4675.	1053258.73	39
22	944991.53	4299.	998203.51	371.	946788.02	4671.	1053211.98	38
23	945034.52	4295.	998199.80	372.	946834.73	4666.	1053165.27	37
24	945077.47	4290.	998196.08	372.	946881.39	4662.	1053118.61	36
25	945120.37	4285.	998192.36	373.	946928.01	4658.	1053071.99	35
26	945163.22	4281.	998188.63	373.	946974.59	4653.	1053025.41	34
27	945206.03	4276.	998184.90	373.	947021.12	4650.	1052978.88	33
28	945248.79	4272.	998181.17	373.	947067.62	4645.	1052932.38	32
29	945291.51	4267.	998177.44	374.	947114.07	4641.	1052885.93	31
30	945334.18	4263.	998173.70	375.	947160.48	4637.	1052839.52	30
31	945376.81	4258.	998169.95	375.	947206.85	4633.	1052793.15	29
32	945419.39	4253.	998166.20	375.	947253.18	4629.	1052746.82	28
33	945461.92	4249.	998162.45	375.	947299.47	4624.	1052700.53	27
34	945504.41	4245.	998158.70	376.	947345.71	4621.	1052654.28	26
35	945546.86	4240.	998154.94	377.	947391.92	4616.	1052608.08	25
36	945589.26	4235.	998151.17	377.	947438.08	4613.	1052561.92	24
37	945631.61	4231.	998147.40	377.	947484.21	4608.	1052515.79	23
38	945673.92	4226.	998143.63	377.	947530.29	4604.	1052469.71	22
39	945716.18	4222.	998139.86	378.	947576.33	4600.	1052423.67	21
40	945758.40	4218.	998136.08	379.	947622.33	4596.	1052377.67	20
41	945800.58	4213.	998132.29	379.	947668.29	4592.	1052331.71	19
42	945842.71	4209.	998128.50	379.	947714.21	4588.	1052285.79	18
43	945884.80	4204.	998124.71	380.	947760.09	4583.	1052239.91	17
44	945926.84	4200.	998120.91	380.	947805.92	4580.	1052194.08	16
45	945968.84	4195.	998117.11	380.	947851.72	4576.	1052148.28	15
46	946010.79	4191.	998113.31	381.	947897.48	4571.	1052102.52	14
47	946052.70	4186.	998109.50	381.	947943.19	4568.	1052056.81	13
48	946094.56	4182.	998105.69	382.	947988.87	4564.	1052011.13	12
49	946136.38	4178.	99810.187	382.	948034.51	4560.	1051965.49	11
50	946178.16	4173.	998098.05	382.	948080.11	4555.	1051919.89	10
51	946219.89	4169.	998094.23	383.	948125.66	4552.	1051874.34	9
52	946261.58	4165.	998090.40	383.	948171.18	4548.	1051828.82	8
53	946303.23	4160.	998086.57	384.	948216.66	4544.	1051783.34	7
54	946344.83	4156.	998082.73	384.	948262.10	4540.	1051737.90	6
55	946386.39	4151.	998078.89	384.	948307.50	4536.	1051692.50	5
56	946427.90	4148.	998075.05	385.	948352.86	4532.	1051647.14	4
57	946469.38	4143.	998071.20	385.	948398.18	4528.	1051601.82	3
58	946510.81	4138.	998067.35	386.	948443.46	4524.	1051556.54	2
59	946552.19	4134.	998063.49	386.	948488.70	4520.	1051511.30	1
60	946593.53	4130.	998059.63	386.	948533.90	4517.	1051466.10	0
	Lo.Sin.Comp.		Logar.Sinus.		Lo.Tan.Comp		Logar. Tang.	M

M	Logar. Sinus.	Differ.	Lo.Sin.Comp.	Diff.	Logar. Tan.	Dif.Commn.	Lo.Tan.Comp	
0	946593.53	4130.	998059.63	386.	948533.90	4517.	1051466.10	60
1	946634.83	4126.	998055.77	387.	948579.07	4512.	1051420.93	59
2	946676.09	4121.	998051.90	387.	948624.19	4509.	1051375.81	58
3	946717.30	4118.	998048.03	388.	948669.28	4505.	1051330.72	57
4	946758.48	4112.	998044.15	388.	948714.33	4500.	1051285.67	56
5	946799.60	4109.	998040.27	388.	948759.33	4497.	1051240.67	55
6	946840.69	4104.	998036.39	389.	948804.30	4494.	1051195.70	54
7	946881.73	4100.	998032.50	389.	948849.24	4489.	1051150.76	53
8	946922.73	4096.	998028.61	390.	948894.13	4485.	1051105.87	52
9	946963.69	4092.	998024.71	390.	948938.98	4482.	1051061.02	51
10	947004.61	4087.	998020.81	391.	948983.80	4478.	1051016.20	50
11	947045.48	4083.	998016.90	391.	949028.58	4474.	1050971.42	49
12	947086.31	4079.	998012.99	391.	949073.32	4470.	1050926.68	48
13	947127.10	4075.	998009.08	392.	949118.02	4467.	1050881.98	47
14	947167.85	4071.	998005.16	392.	949162.69	4462.	1050837.31	46
15	947208.56	4066.	998001.24	392.	949207.31	4459.	1050792.69	45
16	947249.22	4063.	997997.32	393.	949251.90	4456.	1050748.10	44
17	947289.85	4058.	997993.39	393.	949296.46	4451.	1050703.54	43
18	947330.43	4054.	997989.46	394.	949340.97	4448.	1050659.03	42
19	947370.97	4049.	997985.52	394.	949385.45	4443.	1050614.55	41
20	947411.46	4046.	997981.58	394.	949429.88	4441.	1050570.12	40
21	947451.92	4042.	997977.64	295.	949474.29	4436.	1050525.71	39
22	947492.34	4037.	997973.69	395.	949518.65	4433.	1050481.35	38
23	947532.71	4033.	997969.74	396.	949562.98	4429.	1050437.02	37
24	947573.04	4030.	997965.78	396.	949607.27	4425.	1050392.73	36
25	947613.34	4025.	997961.82	397.	949651.52	4422.	1050348.48	35
26	947653.59	4021.	997957.85	397.	949695.74	4417.	1050304.26	34
27	947693.80	4016.	997953.88	397.	949739.91	4415.	1050260.09	33
28	947733.96	4013.	997949.91	398.	949784.06	4410.	1050215.94	32
29	947774.09	4009.	997945.93	398.	949828.16	4407.	1050171.84	31
30	947814.18	4005.	997941.95	399.	949872.23	4403.	1050127.77	30
31	947854.23	4000.	997937.96	399.	949916.26	4400.	1050083.74	29
32	947894.23	3997.	997933.97	399.	949960.26	4396.	1050039.74	28
33	947934.20	3992.	997929.98	399.	950004.22	4392.	1049995.78	27
34	947974.12	3989.	997925.99	400.	950048.14	4389.	1049951.86	26
35	948014.01	3984.	997921.99	401.	950092.03	4385.	1049907.97	25
36	948053.85	3981.	997917.98	401.	950135.88	4381.	1049864.12	24
37	948093.66	3976.	997913.97	401.	950179.69	4378.	1049820.31	23
38	948133.42	3973.	997909.96	402.	950223.47	4374.	1049776.53	22
39	948173.15	3968.	997905.94	402.	950267.21	4371.	1049732.79	21
40	948212.83	3965.	997901.92	403.	950310.92	4367.	1049689.08	20
41	948252.48	3960.	997897.89	403.	950354.59	4363.	1049645.41	19
42	948292.08	3957.	997893.86	403.	950398.22	4360.	1049601.78	18
43	948331.65	3952.	997889.83	404.	950441.82	4356.	1049558.17	17
44	948371.17	3949.	997885.79	404.	950485.38	4353.	1049514.62	16
45	948410.66	3944.	997881.75	405.	950528.91	4349.	1049471.09	15
46	948450.10	3941.	997877.70	405.	950572.40	4346.	1049427.60	14
47	948489.51	3937.	997873.65	405.	950615.86	4342.	1049384.14	13
48	948528.88	3932.	997869.60	406.	950659.28	4339.	1049340.72	12
49	948568.20	3929.	997865.54	406.	950702.67	4335.	1049297.33	11
50	948607.49	3925.	997861.48	407.	950746.02	4331.	1049253.98	10
51	948646.74	3921.	997857.41	407.	950789.33	4328.	1049210.67	9
52	948685.95	3917.	997853.34	407.	950832.61	4325.	1049167.39	8
53	948725.12	3914.	997849.27	408.	950875.86	4321.	1049124.14	7
54	948764.26	3909.	997845.19	408.	950919.07	4317.	1049080.93	6
55	948803.35	3905.	997841.11	409.	950962.24	4315.	1049037.76	5
56	948842.40	3902.	997837.02	409.	951005.39	4310.	1048994.61	4
57	948881.42	3898.	997832.93	410.	951048.49	4307.	1048951.51	3
58	948920.40	3894.	997828.83	410.	951091.56	4304.	1048908.44	2
59	948959.34	3890.	997824.73	410.	951134.60	4300.	1048865.40	1
60	948998.24	3886.	997820.63	410.	951177.60	4297.	1048822.40	0
	Lo.Sin.Comp.		Logar.Sinus.		Lo.Tan.Comp		Logar. Tang.	M

M	*Logar. Sinus.*	*Differ.*	*Lo. Sin. Comp.*	*Diff.*	*Logar. Tan.*	*Dif. Commu.*	*Lo. Tan. Comp.*	
0	948998.24	3886.	997820.63	410.	951177.60	4297.	1048822.40	60
1	949037.10	3882.	997816.53	411.	951220.57	4294.	1048779.43	59
2	949075.92	3879.	997812.41	411.	951263.51	4290.	1048736.49	58
3	949114.71	3874.	997808.30	412.	951306.41	4286.	1048693.59	57
4	949153.45	3871.	997804.18	412.	951349.27	4283.	1048650.73	56
5	949192.16	3867.	997800.06	413.	951392.10	4280.	1048607.90	55
6	949230.83	3863.	997795.93	413.	951434.90	4276.	1048565.10	54
7	949269.46	3860.	997791.80	414.	951477.66	4273.	1048522.34	53
8	949308.06	3855.	997787.66	414.	951520.39	4270.	1048479.61	52
9	949346.61	3852.	997783.53	415.	951563.09	4266.	1048436.91	51
10	949385.13	3848.	997779.38	415.	951605.75	4263.	1048394.25	50
11	949423.61	3844.	997775.23	415.	951648.38	4259.	1048351.62	49
12	949462.05	3841.	997771.08	415.	951690.97	4256.	1048309.03	48
13	949500.46	3837.	997766.93	416.	951733.53	4253.	1048266.47	47
14	949538.83	3833.	997762.77	416.	951776.06	4249.	1048223.94	46
15	949577.16	3829.	997758.60	416.	951818.55	4246.	1048181.45	45
16	949615.45	3825.	997754.44	417.	951861.01	4243.	1048138.99	44
17	949653.70	3822.	997750.26	417.	951903.44	4239.	1048096.56	43
18	949691.92	3818.	997746.09	418.	951945.83	4236.	1048054.17	42
19	949730.10	3814.	997741.91	418.	951988.19	4233.	1048011.81	41
20	949768.24	3811.	997737.72	418.	952030.52	4230.	1047969.48	40
21	949806.35	3807.	997733.54	420.	952072.82	4226.	1047927.18	39
22	949844.42	3803.	997729.34	420.	952115.08	4222.	1047884.92	38
23	949882.45	3800.	997725.15	420.	952157.30	4220.	1047842.70	37
24	949920.45	3795.	997720.95	421.	952199.50	4216.	1047800.50	36
25	949958.40	3793.	997716.74	421.	952241.66	4213.	1047758.34	35
26	949996.33	3788.	997712.53	421.	952283.79	4210.	1047716.21	34
27	950034.21	3785.	997708.32	422.	952325.89	4206.	1047674.11	33
28	950072.06	3781.	997704.10	422.	952367.95	4204.	1047632.05	32
29	950109.87	3777.	997699.88	422.	952409.99	4200.	1047590.01	31
30	950147.64	3774.	997695.66	423.	952451.99	4196.	1047548.01	30
31	950185.38	3770.	997691.43	423.	952493.95	4194.	1047506.05	29
32	950223.08	3767.	997687.20	424.	952535.89	4190.	1047464.11	28
33	950260.75	3763.	997682.96	424.	952577.79	4187.	1047422.21	27
34	950298.38	3759.	997678.72	425.	952619.66	4184.	1047380.34	26
35	950335.97	3756.	997674.47	425.	952661.50	4181.	1047338.50	25
36	950373.53	3752.	997670.22	425.	952703.31	4177.	1047296.69	24
37	950411.05	3748.	997665.97	426.	952745.08	4174.	1047254.92	23
38	950448.53	3745.	997661.71	426.	952786.82	4171.	1047213.18	22
39	950485.98	3741.	997657.45	427.	952828.53	4168.	1047171.47	21
40	950523.39	3738.	997653.18	427.	952870.21	4165.	1047129.79	20
41	950560.77	3734.	997648.91	427.	952911.86	4161.	1047088.14	19
42	950598.11	3731.	997644.64	428.	952953.47	4158.	1047046.53	18
43	950635.42	3727.	997640.36	428.	952995.05	4156.	1047004.95	17
44	950672.69	3723.	997636.08	429.	953036.61	4152.	1046963.39	16
45	950709.92	3720.	997631.79	429.	953078.13	4148.	1046921.87	15
46	950747.12	3716.	997627.50	429.	953119.61	4146.	1046880.39	14
47	950784.28	3713.	997623.21	430.	953161.07	4143.	1046838.93	13
48	950821.41	3709.	997618.91	430.	953202.50	4139.	1046797.50	12
49	950858.50	3706.	997614.61	431.	953243.89	4137.	1046756.11	11
50	950895.56	3702.	997610.30	431.	953285.26	4133.	1046714.74	10
51	950932.58	3698.	997605.99	432.	953326.59	4130.	1046673.41	9
52	950969.56	3695.	997601.67	432.	953367.89	4127.	1046632.11	8
53	951006.51	3692.	997597.36	433.	953409.16	4124.	1046590.84	7
54	951043.43	3688.	997593.03	433.	953450.40	4121.	1046549.60	6
55	951080.31	3685.	997588.70	433.	953491.61	4117.	1046508.39	5
56	951117.16	3681.	997584.37	433.	953532.78	4115.	1046467.22	4
57	951153.97	3677.	997580.04	434.	953573.93	4112.	1046426.07	3
58	951190.74	3675.	997575.70	434.	953615.05	4108.	1046384.95	2
59	951227.49	3670.	997571.35	434.	953656.13	4106.	1046343.87	1
60	951264.19	3667.	997567.01	435.	953697.19	4102.	1046302.81	0
	Lo. Sin. Comp.		*Logar. Sinus.*		*Lo. Tan. Comp*		*Logar. Tang.*	M

M	Logar. Sinus.	Differ.	Lo.Sin.Comp.	Diff.	Logar.Tang.	Dif.Commu.	Lo.Tan.Comp.	
0	951264.19	3667.	997567.01	435.	953697.19	4102.	1046302.81	60
1	951300.86	3664.	997562.65	435.	953738.21	4099.	1046261.79	59
2	951337.50	3660.	997558.30	436.	953779.20	4097.	1046220.80	58
3	951374.10	3657.	997553.94	436.	953820.17	4093.	1046179.83	57
4	951410.67	3654.	997549.57	436.	953861.10	4090.	1046138.90	56
5	951447.21	3650.	997545.21	437.	953902.00	4087.	1046098.00	55
6	951483.71	3646.	997540.83	437.	953942.87	4084.	1046057.13	54
7	951520.17	3643.	997536.46	438.	953983.71	4082.	1046016.29	53
8	951556.60	3640.	997532.08	439.	954024.53	4078.	1045975.47	52
9	951593.00	3636.	997527.69	439.	954065.31	4075.	1045934.69	51
10	951629.36	3633.	997523.30	439.	954106.06	4072.	1045893.94	50
11	951665.69	3629.	997518.91	440.	954146.78	4069.	1045853.22	49
12	951701.98	3626.	997514.51	440.	954187.47	4066.	1045812.53	48
13	951738.24	3623.	997510.11	441.	954228.13	4064.	1045771.87	47
14	951774.47	3619.	997505.70	441.	954268.77	4060.	1045731.23	46
15	951810.66	3616.	997501.29	441.	954309.37	4057.	1045690.63	45
16	951846.82	3613.	997496.88	442.	954349.94	4054.	1045650.06	44
17	951882.95	3609.	997492.46	442.	954390.48	4052.	1045609.52	43
18	951919.04	3606.	997488.04	443.	954431.00	4048.	1045569.00	42
19	951955.10	3602.	997483.61	443.	954471.48	4045.	1045528.52	41
20	951991.12	3599.	997479.18	443.	954511.93	4043.	1045488.07	40
21	952027.11	3596.	997474.75	444.	954552.36	4040.	1045447.64	39
22	952063.07	3592.	997470.31	444.	954592.76	4036.	1045407.24	38
23	952098.99	3589.	997465.87	445.	954633.12	4034.	1045366.88	37
24	952134.88	3586.	997461.42	445.	954673.46	4031.	1045326.54	36
25	952170.74	3582.	997456.97	445.	954713.77	4028.	1045286.23	35
26	952206.56	3579.	997452.52	446.	954754.05	4025.	1045245.95	34
27	952242.35	3576.	997448.06	446.	954794.30	4022.	1045205.70	33
28	952278.11	3572.	997443.59	446.	954834.52	4019.	1045165.48	32
29	952313.83	3569.	997439.13	447.	954874.71	4016.	1045125.29	31
30	952349.52	3566.	997434.66	448.	954914.87	4013.	1045085.13	30
31	952385.18	3563.	997430.18	448.	954955.00	4011.	1045045.00	29
32	952420.81	3559.	997425.70	448.	954995.11	4008.	1045004.89	28
33	952456.40	3556.	997421.22	449.	955035.19	4004.	1044964.81	27
34	952491.96	3553.	997416.73	449.	955075.23	4002.	1044924.77	26
35	952527.49	3549.	997412.24	450.	955115.25	3999.	1044884.75	25
36	952562.98	3546.	997407.74	450.	955155.24	3997.	1044844.76	24
37	952598.44	3543.	997403.24	451.	955195.21	3993.	1044804.79	23
38	952633.87	3540.	997398.73	451.	955235.14	3990.	1044764.86	22
39	952669.27	3536.	997394.22	451.	955275.04	3988.	1044724.96	21
40	952704.63	3533.	997389.71	452.	955314.92	3985.	1044685.08	20
41	952739.96	3530.	997385.19	452.	955354.77	3982.	1044645.23	19
42	952775.26	3527.	997380.67	452.	955394.59	3979.	1044605.41	18
43	952810.53	3524.	997376.15	453.	955434.38	3977.	1044565.62	17
44	952845.77	3520.	997371.62	453.	955474.15	3973.	1044525.85	16
45	952880.97	3517.	997367.09	454.	955513.88	3971.	1044486.12	15
46	952916.14	3514.	997362.55	454.	955553.59	3968.	1044446.41	14
47	952951.28	3510.	997358.01	455.	955593.27	3965.	1044406.73	13
48	952986.38	3508.	997353.46	455.	955632.92	3963.	1044367.08	12
49	953021.46	3504.	997348.91	456.	955672.55	3959.	1044327.45	11
50	953056.50	3501.	997344.35	456.	955712.14	3957.	1044287.86	10
51	953091.51	3498.	997339.80	457.	955751.71	3954.	1044248.29	9
52	953126.49	3494.	997335.23	457.	955791.25	3952.	1044208.75	8
53	953161.43	3492.	997330.67	457.	955830.77	3948.	1044169.23	7
54	953196.35	3488.	997326.10	458.	955870.25	3946.	1044129.75	6
55	953231.23	3485.	997321.52	458.	955909.71	3943.	1044090.29	5
56	953266.08	3482.	997316.94	458.	955949.14	3940.	1044050.86	4
57	953300.90	3479.	997312.36	459.	955988.54	3938.	1044011.46	3
58	953335.69	3475.	997307.77	459.	956027.92	3935.	1043972.08	2
59	953370.44	3473.	997303.18	460.	956067.27	3932.	1043932.73	1
60	953405.17	3469.	997298.58	460.	956106.59	3930.	1043893.41	0
	Lo.Sin.Comp.		Logar.Sinus.		Lo.Tan Comp		Logar. Tang.	M

M	*Logar. Sinus.*	*Differ.*	*Lo. Sin. Comp.*	*Diff.*	*Logar. Tang.*	*Dif. Commu.*	*Lo. Tan. Comp.*	
0	953405.17	3459.	997298.58	460.	956106.58	3930.	1043893.41	60
1	953439.86	3466.	997293.98	460.	956145.88	3927.	1043854.12	59
2	953474.52	3463.	997289.38	461.	956185.15	3934.	1043814.85	58
3	953509.15	3460.	997284.77	461.	956224.39	3921.	1043775.61	57
4	953543.75	3457.	997280.16	462.	956263.60	3918.	1043736.40	56
5	953578.32	3454.	997275.54	462.	956302.78	3916.	1043697.22	55
6	953612.86	3451.	997270.92	463.	956341.94	3913.	1043658.06	54
7	953647.37	3447.	997266.29	463.	956381.07	3911.	1043618.93	53
8	953681.84	3444.	997261.66	463.	956420.18	3907.	1043579.82	52
9	953716.28	3441.	997257.03	464.	956459.25	3905.	1043540.75	51
10	953750.69	3439.	997252.39	464.	956498.31	3902.	1043501.69	50
11	953785.08	3435.	997247.75	465.	956537.33	3900.	1043462.67	49
12	953819.43	3432.	997243.10	465.	956576.33	3897.	1043423.67	48
13	953853.75	3429.	997238.45	465.	956615.30	3894.	1043384.70	47
14	953888.04	3426.	997233.80	466.	956654.24	3892.	1043345.76	46
15	953922.30	3423.	997229.14	466.	956693.16	3889.	1043306.84	45
16	953956.53	3420.	997224.48	467.	956732.05	3886.	1043267.95	44
17	953990.73	3416.	997219.8[illegible]	467.	956770.91	3884.	1043229.09	43
18	954024.89	3414.	997215.14	467.	956809.75	3881.	1043190.25	42
19	954059.03	3411.	997210.47	468.	956848.56	3879.	1043151.44	41
20	954093.14	3407.	997205.79	468.	956887.35	3876.	1043112.65	40
21	954127.21	3405.	997201.10	469.	956926.11	3873.	1043073.89	39
22	954161.26	3401.	997196.42	469.	956964.84	3871.	1043035.16	38
23	954195.27	3399.	997191.72	469.	957003.55	3868.	1042996.45	37
24	954229.26	3395.	997187.03	470.	957042.23	3865.	1042957.77	36
25	954263.21	3392.	997182.33	471.	957080.88	3863.	1042919.12	35
26	954297.13	3390.	997177.62	471.	957119.51	3860.	1042880.49	34
27	954331.03	3386.	997172.91	471.	957158.11	3858.	1042841.89	33
28	954364.89	3384.	997168.20	472.	957196.69	3855.	1042803.31	32
29	954398.73	3380.	997163.48	472.	957235.24	3853.	1042764.76	31
30	954432.53	3377.	997158.76	472.	957273.77	3850.	1042726.23	30
31	954466.30	3375.	997154.04	473.	957312.27	3847.	1042687.73	29
32	954500.05	3371.	997149.31	473.	957350.74	3845.	1042649.26	28
33	954533.76	3369.	997144.57	473.	957389.19	3842.	1042610.81	27
34	954567.45	3365.	997139.84	474.	957427.61	3840.	1042572.39	26
35	954601.10	3362.	997135.09	474.	957466.01	3837.	1042533.99	25
36	954634.72	3360.	997130.35	475.	957504.38	3834.	1042495.62	24
37	954668.32	3357.	997125.60	476.	957542.72	3832.	1042457.28	23
38	954701.89	3353.	997120.84	476.	957581.04	3830.	1042418.96	22
39	954735.42	3351.	997116.08	476.	957619.34	3827.	1042380.66	21
40	954768.93	3347.	997111.32	477.	957657.61	3824.	1042342.39	20
41	954802.40	3345.	997106.55	477.	957695.85	3822.	1042304.15	19
42	954835.85	3342.	997101.78	477.	957734.07	3819.	1042265.93	18
43	954869.27	3339.	997097.01	478.	957772.26	3817.	1042227.74	17
44	954902.66	3336.	997092.23	479.	957810.43	3815.	1042189.57	16
45	954936.02	3333.	997087.44	479.	957848.58	3811.	1042151.42	15
46	954969.35	3330.	997082.65	479.	957886.69	3810.	1042113.31	14
47	955002.65	3327.	997077.86	480.	957924.79	3807.	1042075.21	13
48	955035.92	3324.	997073.06	480.	957962.86	3804.	1042037.14	12
49	955069.16	3321.	997068.16	480.	958000.90	3802.	1041999.10	11
50	955102.37	3319.	997063.46	481.	958038.92	3799.	1041961.08	10
51	955135.56	3315.	997058.65	482.	958076.91	3797.	1041923.09	9
52	955168.71	3313.	997053.83	482.	958114.88	3794.	1041885.12	8
53	955201.84	3310.	997049.02	483.	958152.82	3792.	1041847.18	7
54	955234.94	3307.	997044.19	483.	958190.74	3790.	1041809.26	6
55	955268.01	3304.	997039.37	483.	958228.64	3787.	1041771.36	5
56	955301.05	3301.	997034.54	484.	958266.51	3784.	1041733.49	4
57	955334.06	3299.	997029.70	484.	958304.35	3782.	1041695.65	3
58	955367.04	3295.	997024.86	484.	958342.17	3780.	1041657.83	2
59	955399.99	3293.	997020.02	485.	958379.97	3777.	1041620.03	1
60	955432.92	3289.	997015.17	485.	958417.74	3775.	1041582.26	0
	Lo. Sin. Comp.		*Logar. Sinus.*		*Lo. Tan. Comp*		*Logar. Tang.*	M

M	Logar. Sinus.	Differ.	Lo. Sin. Comp.	Diff.	Logar. Tan.	Dif. Commu.	Lo. Tan. Comp.	
0	955432.92	3289.	997015.17	485.	958417.74	3775.	1041582.26	60
1	955465.81	3287.	997010.32	485.	958455.49	3772.	1041544.51	59
2	955498.68	3284.	997005.47	486.	958493.21	3770.	1041506.79	58
3	955531.52	3281.	997000.61	487.	958530.91	3768.	1041469.09	57
4	955564.33	3278.	996995.74	487.	958568.59	3765.	1041431.41	56
5	955597.11	3276.	996990.87	487.	958506.24	3762.	1041393.76	55
6	955629.87	3272.	996986.00	488.	958643.86	3760.	1041356.14	54
7	955662.59	3270.	996981.12	488.	958681.47	3757.	1041318.53	53
8	955695.29	3267.	996976.24	488.	958719.04	3756.	1041280.96	52
9	955727.96	3264.	996971.36	489.	958756.60	3753.	1041243.40	51
10	955760.60	3261.	996966.47	489.	958794.13	3750.	1041205.87	50
11	955793.21	3258.	996961.58	490.	958831.63	3749.	1041168.37	49
12	955825.79	3256.	996956.68	490.	958869.12	3746.	1041130.88	48
13	955858.35	3253.	996951.77	490.	958906.57	3744.	1041093.43	47
14	955890.88	3250.	996946.87	491.	958944.01	3741.	1041055.99	46
15	955923.38	3247.	996941.96	492.	958981.42	3739.	1041018.58	45
16	955955.85	3244.	996937.04	492.	959018.81	3736.	1040981.19	44
17	955988.29	3242.	996932.12	492.	959056.17	3734.	1040943.83	43
18	956020.71	3239.	996927.20	493.	959093.51	3731.	1040906.49	42
19	956053.10	3236.	996922.27	493.	959130.82	3730.	1040869.18	41
20	956085.46	3233.	996917.34	494.	959168.12	3727.	1040831.88	40
21	956117.79	3231.	996912.40	494.	959205.39	3724.	1040794.61	39
22	956150.10	3227.	996907.46	494.	959242.63	3722.	1040757.37	38
23	956182.37	3225.	996902.52	495.	959279.85	3720.	1040720.15	37
24	956214.62	3223.	996897.57	495.	959317.05	3717.	1040682.95	36
25	956246.85	3219.	996892.62	496.	959354.22	3716.	1040645.77	35
26	956279.04	3217.	996887.66	496.	959391.38	3713.	1040608.62	34
27	956311.21	3214.	996882.70	497.	959428.51	3710.	1040571.49	33
28	956343.35	3211.	996877.73	497.	959465.61	3708.	1040534.39	32
29	956375.46	3208.	996872.76	497.	959502.69	3706.	1040497.31	31
30	956407.54	3206.	996867.79	498.	959539.75	3704.	1040460.25	30
31	956439.60	3203.	996862.81	498.	959576.79	3701.	1040423.21	29
32	956471.63	3200.	996857.83	499.	959613.80	3699.	1040386.20	28
33	956503.63	3198.	996852.84	499.	959650.79	3697.	1040349.21	27
34	956535.61	3195.	996847.85	499.	959687.76	3694.	1040312.24	26
35	956567.56	3192.	996842.86	500.	959724.70	3692.	1040275.30	25
36	956599.48	3189.	996837.86	501.	959761.62	3690.	1040238.38	24
37	956631.37	3187.	996832.85	501.	959798.52	3688.	1040201.48	23
38	956663.24	3184.	996827.84	501.	959835.40	3685.	1040164.60	22
39	956695.08	3181.	996822.83	502.	959872.25	3683.	1040127.75	21
40	956726.89	3179.	996817.81	502.	959909.08	3680.	1040090.92	20
41	956758.68	3176.	996812.79	502.	959945.88	3679.	1040054.11	19
42	956790.44	3173.	996807.77	503.	959982.67	3676.	1040017.33	18
43	956822.17	3170.	996802.74	503.	960019.43	3674.	1039980.57	17
44	956853.87	3168.	996797.71	504.	960056.17	3672.	1039943.83	16
45	956885.55	3166.	996792.67	504.	960092.89	3669.	1039907.11	15
46	956917.21	3162.	996787.63	505.	960129.58	3667.	1039870.42	14
47	956948.83	3160.	996782.58	505.	960166.25	3665.	1039833.75	13
48	956980.43	3157.	996777.53	506.	960202.90	3663.	1039797.10	12
49	957012.00	3155.	996772.47	506.	960239.53	3660.	1039760.47	11
50	957043.55	3151.	996767.41	506.	960276.13	3657.	1039723.87	10
51	957075.06	3149.	996762.35	507.	960312.71	3656.	1039687.29	9
52	957106.56	3146.	996757.28	507.	960349.27	3654.	1039650.73	8
53	957138.02	3144.	996752.21	508.	960385.81	3652.	1039614.19	7
54	957169.46	3141.	996747.13	508.	960422.33	3649.	1039577.67	6
55	957200.87	3139.	996742.05	508.	960458.82	3647.	1039541.18	5
56	957232.26	3136.	996736.97	509.	960495.29	3645.	1039504.71	4
57	957263.62	3133.	996731.88	509.	960531.74	3643.	1039468.26	3
58	957294.95	3131.	996726.79	510.	960568.17	3640.	1039431.83	2
59	957326.26	3128.	996721.69	510.	960504.57	3639.	1039395.43	1
60	957357.54	3126.	996716.59	511.	960640.96	3636.	1039359.04	0
	Lo. Sin. Comp.		Logar. Sinus.		Lo. Tan. Comp.		Logar. Tang.	M

M	*Logar. Sinus.*	Differ.	*Lo. Sin. Comp.*	Diff.	*Logar. Tan.*	Dif. Commu.	*Lo. Tan. Comp.*	
0	957357.54	3126.	996716.59	511.	960640.96	3636.	1039359.04	60
1	957388.80	3123.	996711.48	511.	960677.32	3634.	1039322.68	59
2	957420.03	3120.	996706.37	512.	960713.66	3631.	1039286.34	58
3	957451.23	3117.	996701.25	512.	960749.97	3630.	1039250.04	57
4	957482.40	3115.	996696.14	513.	960786.27	3627.	1039213.74	56
5	957513.56	3112.	996691.01	513.	960822.54	3626.	1039177.46	55
6	957544.68	3110.	996685.88	513.	960858.80	3623.	1039141.20	54
7	957575.78	3107.	996680.75	513.	960895.03	3621.	1039104.97	53
8	957606.85	3105.	996675.62	514.	960931.24	3618.	1039068.76	52
9	957637.90	3102.	996670.48	515.	960967.42	3617.	1039032.58	51
10	957668.92	3099.	996665.33	515.	961003.59	3614.	1038996.41	50
11	957699.91	3097.	996660.18	515.	961039.73	3613.	1038960.27	49
12	957730.88	3095.	996655.03	516.	961075.86	3610.	1038924.14	48
13	957761.83	3092.	996649.87	516.	961111.96	3608.	1038888.04	47
14	957792.75	3089.	996644.71	517.	961148.04	3605.	1038851.96	46
15	957823.64	3086.	996639.54	517.	961184.09	3604.	1038815.91	45
16	957854.50	3084.	996634.37	517.	961220.13	3602.	1038779.87	44
17	957885.35	3081.	996629.20	518.	961256.15	3599.	1038743.85	43
18	957916.16	3079.	996624.02	518.	961292.14	3598.	1038707.86	42
19	957946.95	3077.	996618.84	519.	961328.12	3595.	1038671.88	41
20	957977.72	3073.	996613.65	519.	961364.07	3593.	1038635.93	40
21	958008.45	3072.	996608.46	520.	961400.00	3591.	1038600.00	39
22	958039.17	3069.	996603.26	520.	961435.91	3589.	1038564.09	38
23	958069.86	3066.	996598.06	521.	961471.80	3586.	1038528.20	37
24	958100.52	3064.	996592.85	521.	961507.66	3585.	1038492.34	36
25	958131.16	3061.	996587.64	521.	961543.51	3583.	1038456.49	35
26	958161.77	3059.	996582.43	522.	961579.34	3580.	1038420.66	34
27	958192.36	3056.	996577.21	522.	961615.14	3579.	1038384.86	33
28	958222.92	3054.	996571.99	522.	961650.93	3576.	1038349.07	32
29	958253.45	3052.	996566.77	523.	961686.69	3574.	1038313.31	31
30	958283.97	3048.	996561.53	523.	961722.43	3572.	1038277.57	30
31	958314.45	3046.	996556.30	524.	961758.15	3570.	1038241.85	29
32	958344.91	3044.	996551.06	524.	961793.85	3568.	1038206.15	28
33	958375.35	3041.	996545.82	525.	961829.53	3566.	1038170.47	27
34	958405.76	3039.	996540.57	525.	961865.19	3564.	1038134.81	26
35	958436.15	3036.	996535.32	526.	961900.83	3562.	1038099.17	25
36	958466.51	3034.	996530.06	526.	961936.45	3560.	1038063.55	24
37	958496.85	3031.	996524.80	527.	961972.05	3557.	1038027.95	23
38	958527.16	3029.	996519.53	527.	962007.62	3556.	1037992.38	22
39	958557.45	3026.	996514.26	527.	962043.18	3554.	1037956.82	21
40	958587.71	3024.	996508.99	528.	962078.72	3551.	1037921.28	20
41	958617.95	3021.	996503.71	528.	962114.23	3550.	1037885.77	19
42	958648.16	3019.	996498.43	529.	962149.73	3547.	1037850.27	18
43	958678.35	3016.	996493.14	530.	962185.20	3546.	1037814.80	17
44	958708.51	3014.	996487.85	530.	962220.66	3543.	1037779.34	16
45	958738.65	3011.	996482.56	530.	962256.09	3541.	1037743.91	15
46	958768.76	3009.	996477.26	531.	962291.50	3540.	1037708.50	14
47	958798.85	3007.	996471.95	531.	962326.90	3537.	1037673.10	13
48	958828.92	3004.	996466.65	532.	962362.27	3536.	1037637.73	12
49	958858.96	3001.	996461.33	532.	962397.63	3533.	1037602.37	11
50	958888.97	3000.	996456.02	533.	962432.96	3531.	1037567.04	10
51	958918.97	2997.	996450.69	533.	962468.27	3529.	1037531.73	9
52	958948.93	2995.	996445.37	534.	962503.56	3528.	1037496.44	8
53	958978.88	2992.	996440.04	534.	962538.84	3525.	1037461.16	7
54	959008.80	2989.	996434.70	535.	962574.09	3523.	1037425.91	6
55	959038.69	2987.	996429.35	535.	962609.32	3522.	1037390.68	5
56	959068.56	2985.	996424.02	535.	962644.54	3519.	1037355.46	4
57	959098.41	2982.	996418.68	536.	962679.73	3518.	1037320.27	3
58	959128.23	2980.	996413.32	536.	962714.91	3515.	1037285.09	2
59	959158.03	2977.	996407.97	536.	962750.06	3513.	1037249.94	1
60	959187.80	2975.	996402.61	537.	962781.19	3512.	1037214.81	0
	Lo. Sin. Comp.		*Logar. Sinus.*		*Lo. Tan. Comp*		*Logar. Tang.*	M

M	Logar. Sinus.	Differ.	Lo.Sin.Comp.	Diff.	Logar. Tan.	Dif.Commu.	Lo.Tan.Comp.	
0	959187.80	2975.	996402.61	537.	962785.19	3512.	1037214.81	60
1	959217.55	2973.	996397.24	537.	962820.31	3509.	1037179.69	59
2	959247.28	2970.	996391.87	537.	962855.40	3508.	1037144.60	58
3	959276.98	2968.	996386.50	538.	962890.48	3505.	1037109.52	57
4	959306.66	2965.	996381.12	538.	962925.53	3504.	1037074.47	56
5	959336.31	2963.	996375.74	538.	962960.57	3501.	1037039.43	55
6	959365.94	2961.	996370.36	539.	962995.58	3500.	1037004.42	54
7	959395.55	2958.	996364.96	539.	963030.58	3498.	1036969.42	53
8	959425.13	2956.	996359.57	540.	963065.56	3496.	1036934.44	52
9	959454.69	2953.	996354.17	540.	963100.52	3493.	1036899.48	51
10	959484.22	2951.	996348.77	541.	963135.45	3492.	1036864.55	50
11	959513.73	2949.	996343.36	541.	963170.37	3490.	1036829.63	49
12	959543.22	2946.	996337.95	542.	963205.27	3488.	1036794.73	48
13	959572.68	2944.	996332.53	542.	963240.15	3486.	1036759.85	47
14	959602.12	2942.	996327.11	543.	963275.01	3484.	1036724.99	46
15	959631.54	2939.	996321.68	543.	963309.85	3483.	1036690.15	45
16	959660.93	2937.	996316.25	543.	963344.68	3480.	1036655.32	44
17	959690.30	2935.	996310.82	544.	963379.48	3478.	1036620.52	43
18	959719.65	2932.	996305.38	544.	963414.26	3477.	1036585.74	42
19	959748.97	2930.	996299.94	545.	963449.03	3475.	1036550.97	41
20	959778.27	2927.	996294.49	545.	963483.78	3472.	1036516.22	40
21	959807.54	2925.	996289.04	546.	963518.50	3471.	1036481.50	39
22	959836.79	2923.	996283.58	546.	963553.21	3469.	1036446.79	38
23	959866.02	2921.	996278.12	546.	963587.90	3467.	1036412.10	37
24	959895.23	2918.	996272.66	547.	963622.57	3465.	1036377.43	36
25	959924.41	2916.	996267.19	547.	963657.22	3463.	1036342.78	35
26	959953.57	2914.	996261.72	548.	963691.85	3461.	1036308.15	34
27	959982.71	2910.	996256.24	548.	963726.46	3460.	1036273.54	33
28	960011.81	2909.	996250.76	549.	963761.06	3457.	1036238.94	32
29	960040.90	2907.	996245.27	549.	963795.63	3456.	1036204.37	31
30	960069.97	2904.	996239.78	550.	963830.19	3454.	1036169.81	30
31	960099.01	2902.	996234.28	550.	963864.73	3451.	1036135.27	29
32	960128.03	2900.	996228.78	550.	963899.25	3450.	1036100.75	28
33	960157.03	2897.	996223.28	551.	963933.75	3448.	1036066.25	27
34	960186.00	2895.	996217.77	551.	963968.23	3446.	1036031.77	26
35	960214.95	2893.	996212.26	552.	964002.69	3445.	1035997.31	25
36	960243.88	2890.	996206.74	552.	964037.14	3442.	1035962.86	24
37	960272.78	2888.	996201.22	553.	964071.56	3441.	1035928.44	23
38	960301.66	2886.	996195.69	553.	964105.97	3439.	1035894.03	22
39	960330.52	2884.	996190.16	554.	964140.36	3437.	1035859.64	21
40	960359.36	2881.	996184.63	554.	964174.73	3435.	1035825.27	20
41	960388.17	2879.	996179.09	554.	964209.08	3434.	1035790.92	19
42	960416.96	2877.	996173.55	555.	964243.42	3431.	1035756.58	18
43	960445.73	2875.	996168.00	555.	964277.73	3430.	1035722.28	17
44	960474.48	2872.	996162.45	556.	964312.03	3428.	1035687.97	16
45	960503.20	2870.	996156.89	556.	964346.31	3426.	1035653.69	15
46	960531.90	2867.	996151.33	556.	964380.57	3424.	1035619.43	14
47	960560.57	2866.	996145.76	557.	964414.81	3422.	1035585.19	13
48	960589.23	2863.	996140.20	557.	964449.03	3421.	1035550.97	12
49	960617.86	2861.	996134.63	558.	964483.24	3419.	1035516.76	11
50	960646.47	2859.	996129.04	558.	964517.43	3417.	1035482.57	10
51	960675.06	2856.	996123.46	559.	964551.60	3415.	1035448.40	9
52	960703.62	2854.	996117.87	559.	964585.75	3413.	1035414.25	8
53	960732.16	2852.	996112.28	560.	964619.88	3412.	1035380.12	7
54	960760.68	2850.	996106.68	560.	964654.00	3410.	1035346.00	6
55	960789.18	2847.	996101.08	560.	964688.10	3408.	1035311.90	5
56	960817.65	2846.	996095.48	561.	964722.18	3406.	1035277.83	4
57	960846.11	2843.	996089.87	561.	964756.24	3404.	1035243.76	3
58	960874.54	2840.	996084.26	562.	964790.28	3403.	1035209.72	2
59	960902.94	2839.	996078.64	562.	964824.31	3400.	1035175.69	1
60	960931.33	2836.	996073.02	563.	964858.31	3399.	1035141.69	0
	Lo.Sin.Comp.		Logar. Sinus.		Lo.Tan.Comp		Logar. Tang.	M

M	Logar. Sin.	Differ.	Lo.Sin.Comp.	Diff.	Logar.Tang.	Dif.Commu.	Lo.Tan.Comp.	
0	960931.33	2836.	996073.02	563.	964858.31	3399.	1035141.69	60
1	960959.69	2834.	996067.39	563.	964892.30	3398.	1035107.70	59
2	960988.03	2832.	996061.76	564.	964926.28	3395.	1035073.72	58
3	961016.35	2830.	996056.12	564.	964960.23	3394.	1035039.77	57
4	961044.65	2828.	996050.48	564.	964994.17	3392.	1035005.83	56
5	961072.93	2825.	996044.84	565.	965028.09	3390.	1034971.91	55
6	961101.18	2823.	996039.19	565.	965061.99	3388.	1034938.01	54
7	961129.41	2821.	996033.54	566.	965095.87	3387.	1034904.13	53
8	961157.62	2818.	996027.88	566.	965129.74	3385.	1034870.26	52
9	961185.80	2817.	996022.22	567.	965163.59	3383.	1034836.41	51
10	961213.97	2814.	996016.55	567.	965197.42	3381.	1034802.58	50
11	961242.11	2812.	996010.88	568.	965231.23	3380.	1034768.77	49
12	961270.23	2810.	996005.20	568.	965265.03	3378.	1034734.97	48
13	961298.33	2808.	995999.52	568.	965298.81	3376.	1034701.19	47
14	961326.41	2805.	995993.84	569.	965332.57	3374.	1034667.43	46
15	961354.46	2804.	995988.15	569.	965366.31	3373.	1034633.69	45
16	961382.50	2801.	995982.46	570.	965400.04	3371.	1034599.96	44
17	961410.51	2799.	995976.76	570.	965433.75	3369.	1034566.25	43
18	961438.50	2797.	995971.06	571.	965467.44	3368.	1034532.56	42
19	961466.47	2794.	995965.35	571.	965501.12	3365.	1034498.88	41
20	961494.41	2793.	995959.64	571.	965534.77	3364.	1034465.23	40
21	961522.34	2790.	995953.93	572.	965568.41	3363.	1034431.59	39
22	961550.24	2788.	995948.21	573.	965602.04	3360.	1034397.96	38
23	961578.12	2786.	995942.48	573.	965635.64	3359.	1034364.36	37
24	961605.98	2784.	995936.75	573.	965669.23	3357.	1034330.77	36
25	961633.82	2782.	995931.02	574.	965702.80	3356.	1034297.20	35
26	961661.64	2780.	995925.28	574.	965736.36	3353.	1034263.64	34
27	961689.44	2777.	995919.54	574.	965769.89	3352.	1034230.11	33
28	961717.21	2775.	995913.80	575.	965803.41	3351.	1034196.59	32
29	961744.96	2774.	995908.05	576.	965836.92	3349.	1034163.08	31
30	961772.70	2771.	995902.29	576.	965870.41	3346.	1034129.60	30
31	961800.41	2768.	995896.53	576.	965903.87	3345.	1034096.13	29
32	961828.09	2767.	995890.77	577.	965937.33	3343.	1034062.67	28
33	961855.76	2765.	995885.00	577.	965970.76	3342.	1034029.24	27
34	961883.41	2762.	995879.23	578.	966004.18	3340.	1033995.82	26
35	961911.03	2761.	995873.45	578.	966037.58	3339.	1033962.42	25
36	961938.64	2758.	995867.67	579.	966070.97	3337.	1033929.03	24
37	961966.22	2756.	995861.88	579.	966104.34	3335.	1033895.66	23
38	961993.78	2754.	995856.09	579.	966137.69	3334.	1033862.31	22
39	962021.32	2752.	995850.30	580.	966171.03	3331.	1033828.97	21
40	962048.84	2750.	995844.50	581.	966204.34	3331.	1033795.66	20
41	962076.34	2748.	995838.69	581.	966237.65	3328.	1033762.35	19
42	962103.82	2745.	995832.88	581.	966270.93	3327.	1033729.07	18
43	962131.27	2744.	995827.07	582.	966304.20	3325.	1033695.80	17
44	962158.71	2741.	995821.25	582.	966337.45	3324.	1033662.55	16
45	962186.12	2739.	995815.43	582.	966370.69	3322.	1033629.31	15
46	962213.51	2737.	995809.61	583.	966403.91	3320.	1033596.09	14
47	962240.88	2736.	995803.78	584.	966437.11	3319.	1033562.89	13
48	962268.24	2733.	995797.94	584.	966470.30	3316.	1033529.70	12
49	962295.57	2730.	995792.10	584.	966503.46	3316.	1033496.54	11
50	962322.87	2729.	995786.26	585.	966536.62	3313.	1033463.38	10
51	962350.16	2727.	995780.41	585.	966569.75	3313.	1033430.25	9
52	962377.43	2724.	995774.56	586.	966602.88	3310.	1033397.12	8
53	962404.67	2723.	995768.70	586.	966635.98	3309.	1033364.02	7
54	962431.90	2721.	995762.84	587.	966669.07	3307.	1033330.93	6
55	962459.11	2718.	995756.97	587.	966702.14	3305.	1033297.86	5
56	962486.29	2717.	995751.10	588.	966735.19	3304.	1033264.81	4
57	962513.46	2714.	995745.22	588.	966768.23	3303.	1033231.77	3
58	962540.60	2712.	995739.34	588.	966801.26	3300.	1033198.74	2
59	962567.72	2711.	995733.46	589.	966834.26	3299.	1033165.74	1
60	962594.83	2708.	995727.57	589.	966867.25	3298.	1033132.75	0
	Lo Sin.Comp.		Logar. Sinus.		Lo.Tan.Comp		Logar. Tang.	M

M	Logar. Sinus.	Differ.	Lo.Sin.Comp.	Diff.	Logar. Tang.	Dif.Commu.	Lo.Tag.Comp	
0	962594.83	2708.	995727.57	589.	966867.25	3298.	1033132.75	60
1	962621.91	2706.	995721.68	590.	966900.23	3296.	1033099.77	59
2	962648.97	2704.	995715.78	590.	966933.19	3294.	1033066.81	58
3	962676.01	2702.	995709.88	591.	966966.13	3293.	1033033.87	57
4	962703.03	2700.	995703.97	591.	966999.06	3291.	1033000.94	56
5	962730.03	2698.	995698.06	591.	967031.97	3289.	1032968.03	55
6	962757.01	2696.	995692.15	592.	967064.86	3288.	1032935.14	54
7	962783.97	2693.	995686.23	593.	967097.74	3286.	1032902.26	53
8	962810.90	2692.	995680.30	593.	967130.60	3285.	1032869.40	52
9	962837.82	2690.	995674.37	593.	967163.45	3283.	1032836.55	51
10	962864.72	2688.	995668.44	594.	967196.28	3282.	1032803.72	50
11	962891.60	2685.	995662.50	594.	967229.10	3280.	1032770.90	49
12	962918.45	2684.	995656.56	595.	967261.90	3278.	1032738.10	48
13	962945.29	2682.	995650.61	595.	967294.68	3277.	1032705.32	47
14	962972.11	2679.	995644.66	596.	967327.45	3275.	1032672.55	46
15	962998.90	2678.	995638 70	596.	967360.20	3274.	1032639.80	45
16	963025.68	2675.	995632.74	596.	967392.94	3272.	1032607.06	44
17	963052.43	2674.	995626.78	597.	967425.66	3270.	1032574.34	43
18	963079.17	2672.	995620.81	597.	967458.36	3269.	1032541.64	42
19	963105.89	2669.	995614.83	598.	967491.05	3267.	1032508.95	41
20	963132.58	2668.	995608.86	598.	967523.72	3266.	1032476.28	40
21	963159.26	2665.	995602.87	599.	967556.38	3264.	1032443.62	39
22	963185.91	2664.	995596.89	599.	967589.02	3263.	1032410.97	38
23	963212.55	2661.	995590.89	599.	967621.65	3261.	1032378.35	37
24	963239.16	2660.	995584.90	600.	967654.26	3260.	1032345.74	36
25	963265.76	2657.	995578.90	601.	967686.86	3258.	1032313.14	35
26	963292.33	2656.	995572.89	601.	967719.44	3257.	1032280.56	34
27	963318.89	2653.	995566.88	601.	967752.01	3255.	1032247.99	33
28	963345.42	2651.	995560.87	602.	967784.56	3253.	1032215.44	32
29	963371.93	2651.	995554.85	602.	967817.09	3252.	1032182.91	31
30	963398.44	2647.	995548.82	603.	967849.61	3250.	1032150.39	30
31	963424.91	2646.	995542.80	604.	967882.11	3249.	1032117.89	29
32	963451.37	2643.	995536.76	604.	967914.60	3248.	1032085.40	28
33	963477.80	2642.	995530.73	604.	967947.08	3245.	1032052.92	27
34	963504.22	2640.	995524.69	605.	967979.53	3245.	1032020.47	26
35	963530.62	2637.	995518.64	605.	968011.98	3242.	1031988.03	25
36	963556.99	2636.	995512.59	606.	968044.40	3242.	1031955.60	24
37	963583.35	2634.	995506.53	606.	968076.82	3239.	1031923.18	23
38	963609.69	2632.	995500.47	606.	968109.21	3239.	1031890.79	22
39	963636.01	2630.	995494.41	607.	968141.60	3236.	1031858.40	21
40	963662.31	2628.	995488.34	607.	968173.96	3236.	1031826.04	20
41	963688.59	2625.	995482.27	608.	968206.32	3233.	1031793.68	19
42	963714.84	2624.	995476.19	608.	968238.65	3233.	1031761.35	18
43	963741.08	2623.	995470.11	609.	968270.98	3230.	1031729.02	17
44	963767.31	2620.	995464.02	609.	968303.28	3229.	1031696.72	16
45	963793.51	2618.	995457.93	609.	968335.57	3228.	1031664.43	15
46	963819.69	2616.	995451.84	610.	968367.85	3226.	1031632.15	14
47	963845.85	2614.	995445.74	611.	968400.11	3225.	1031599.89	13
48	963871.99	2613.	995439.63	611.	968432.36	3223.	1031567.64	12
49	963898.12	2610.	995433.52	611.	968464.59	3222.	1031535.41	11
50	963924.22	2608.	995427.41	612.	968496.81	3220.	1031503.19	10
51	963950.30	2607.	995421.29	612.	968529.01	3219.	1031470.99	9
52	963976.37	2604.	995415.17	613.	968561.20	3218.	1031438.80	8
53	964002.41	2603.	995409.04	613.	968593.38	3215.	1031406.62	7
54	964028.44	2601.	995402.91	614.	968625.53	3215.	1031374.47	6
55	964054.45	2599.	995396.77	614.	968657.68	3213.	1031342.32	5
56	964080.44	2596.	995390.63	615.	968689.81	3211.	1031310.19	4
57	964106.40	2595.	995384.48	615.	968721.92	3210.	1031278.08	3
58	964132.35	2593.	995378.33	615.	968754.02	3209.	1031245.98	2
59	964158.28	2592.	995372.18	616.	968786.11	3207.	1031213.89	1
60	964184.20	2589.	995366.02	617.	968818.18	3205.	1031181.82	0
	Lo.Sin.Comp		Logar. Sinus.		Lo.Tan.Comp		Logar. Tang.	M

M	Logar. Sinus.	Differ.	Lo. Sin. Comp.	Diff.	Logar. Tan.	Dif. Commu.	Lo. Tan. Comp.	
0	964184.20	2589.	995366.02	617.	968818.18	3205.	1031181.82	60
1	964210.09	2587.	995359.85	617.	968850.23	3204.	1031149.77	59
2	964235.96	2586.	995353.69	618.	968882.27	3203.	1031117.73	58
3	964261.82	2583.	995347.51	618.	968914.30	3201.	1031085.70	57
4	964287.65	2582.	995341.34	619.	968946.31	3200.	1031053.69	56
5	964313.47	2579.	995335.15	619.	968978.31	3199.	1031021.69	55
6	964339.26	2578.	995328.97	619.	969010.30	3196.	1030989.70	54
7	964365.04	2576.	995322.78	620.	969042.26	3196.	1030957.74	53
8	964390.80	2574.	995316.58	620.	969074.22	3194.	1030925.78	52
9	964416.54	2572.	995310.38	620.	969106.16	3193.	1030893.84	51
10	964442.26	2570.	995304.18	621.	969138.09	3191.	1030861.91	50
11	964467.96	2569.	995297.97	622.	969170.00	3189.	1030830.00	49
12	964493.65	2566.	995291.75	622.	969201.89	3189.	1030798.11	48
13	964519.31	2565.	995285.53	622.	969233.78	3187.	1030766.22	47
14	964544.96	2562.	995279.31	623.	969265.65	3185.	1030734.35	46
15	964570.58	2561.	995273.08	623.	969297.50	3184.	1030702.50	45
16	964596.19	2559.	995266.85	624.	969329.34	3183.	1030670.66	44
17	964621.78	2557.	995260.61	624.	969361.17	3181.	1030638.83	43
18	964647.35	2555.	995254.37	624.	969392.98	3180.	1030607.02	42
19	964672.90	2554.	995248.13	625.	969424.78	3178.	1030575.22	41
20	964698.44	2551.	995241.88	626.	969456.56	3177.	1030543.44	40
21	964723.95	2550.	995235.62	626.	969488.33	3176.	1030511.67	39
22	964749.45	2547.	995229.36	626.	969520.09	3174.	1030479.91	38
23	964774.92	2546.	995223.10	627.	969551.83	3172.	1030448.17	37
24	964800.38	2544.	995216.83	628.	969583.55	3172.	1030416.45	36
25	964825.82	2542.	995210.55	628.	969615.27	3170.	1030384.73	35
26	964851.24	2541.	995204.28	629.	969646.97	3168.	1030353.03	34
27	964876.65	2538.	995197.99	629.	969678.65	3167.	1030321.35	33
28	964902.03	2537.	995191.71	630.	969710.32	3166.	1030289.68	32
29	964927.40	2534.	995185.41	630.	969741.98	3165.	1030258.02	31
30	964952.74	2533.	995179.12	630.	969773.63	3163.	1030226.37	30
31	964978.07	2531.	995172.82	631.	969805.26	3161.	1030194.74	29
32	965003.38	2530.	995166.51	631.	969836.87	3160.	1030163.13	28
33	965028.68	2527.	995160.20	631.	969868.47	3159.	1030131.53	27
34	965053.95	2525.	995153.89	632.	969900.06	3158.	1030099.94	26
35	965079.20	2524.	995147.57	633.	969931.64	3156.	1030068.36	25
36	965104.44	2522.	995141.24	633.	969963.20	3154.	1030036.80	24
37	965129.66	2520.	995134.92	634.	969994.74	3154.	1030005.26	23
38	965154.86	2518.	995128.58	634.	970026.28	3152.	1029973.72	22
39	965180.04	2517.	995122.24	634.	970057.80	3150.	1029942.20	21
40	965205.21	2514.	995115.90	634.	970089.30	3150.	1029910.70	20
41	965230.35	2513.	995109.56	635.	970120.80	3147.	1029879.20	19
42	965255.48	2511.	995103.20	635.	970152.27	3147.	1029847.73	18
43	965280.59	2509.	995096.85	636.	970183.74	3145.	1029816.26	17
44	965305.68	2508.	995090.49	637.	970215.19	3144.	1029784.81	16
45	965330.76	2505.	995084.12	637.	970246.63	3142.	1029753.37	15
46	965355.81	2503.	995077.75	637.	970278.05	3141.	1029721.95	14
47	965380.84	2502.	995071.38	638.	970309.46	3140.	1029690.54	13
48	965405.86	2500.	995065.00	639.	970340.86	3139	1029659.14	12
49	965430.86	2498.	995058.61	639.	970372.25	3137.	1029627.75	11
50	965455.84	2497.	995052.23	640.	970403.62	3135.	1029596.38	10
51	965480.81	2494.	995045.83	640.	970434.97	3135.	1029565.03	9
52	965505.75	2493.	995039.44	640.	970466.32	3133.	1029533.68	8
53	965530.68	2491.	995033.03	640.	970497.65	3132.	1029502.35	7
54	965555.59	2489.	995026.63	641.	970528.97	3130.	1029471.03	6
55	965580.48	2488.	995020.22	642.	970560.27	3129.	1029439.73	5
56	965605.36	2485.	995013.80	642.	970591.56	3128.	1029408.44	4
57	965630.21	2484.	995007.38	643.	970622.84	3126.	1029377.16	3
58	965655.05	2482.	995000.95	643.	970654.10	3125.	1029345.90	2
59	965679.87	2481.	994994.52	643.	970685.35	3124.	1029314.65	1
60	965704.68	2478.	994988.09	644.	970716.59	3122.	1029283.41	0
	Lo. Sin. Comp.		Logar. Sinus.		Lo. Tan. Comp		Logar. Tang.	M

M	Logar. Sinus.	Differ.	Lo.Sin.Comp.	Diff.	Logar. Tan.	Dif.Commu.	Lo.Tan.Comp.	
0	965704.68	2478.	994988.09	644.	970716.59	3122.	1029283.41	60
1	965729.46	2477.	994981.65	644.	970747.81	3121.	1029252.19	59
2	965754.23	2475.	994975.21	645.	970779.02	3120.	1029220.98	58
3	965778.98	2473.	994968.76	646.	970810.22	3119.	1029189.78	57
4	965803.71	2471.	994962.30	646.	970841.41	3117.	1029158.59	56
5	965828.42	2470.	994955.85	647.	970872.58	3116.	1029127.42	55
6	965853.12	2468.	994949.38	647.	970903.74	3114.	1029096.26	54
7	965877.80	2466.	994942.92	647.	970934.88	3113.	1029065.12	53
8	965902.46	2464.	954936.45	648.	970966.01	3112.	1029033.99	52
9	965927.10	2463.	994929.97	648.	970997.13	3111.	1029002.87	51
10	965951.73	2461.	994923.49	649.	971028.24	3109.	1028971.76	50
11	965976.34	2459.	994917.00	649.	971059.33	3108.	1028940.67	49
12	966000.93	2457.	994910.51	649.	971090.41	3107.	1028909.59	48
13	966025.50	2455.	994904.02	650.	971121.48	3106.	1028878.52	47
14	966050.05	2454.	994897.52	651.	971152.54	3104.	1028847.46	46
15	966074.59	2452.	994891.01	651.	971183.58	3103.	1028816.42	45
16	966099.11	2450.	994884.50	651.	971214.61	3101.	1028785.39	44
17	966123.61	2449.	994877.99	652.	971245.62	3100.	1028754.38	43
18	966148.10	2447.	994871.47	652.	971276.62	3099.	1028723.38	42
19	966172.57	2445.	994864.95	653.	971307.61	3098.	1028692.39	41
20	966197.02	2443.	994858.42	653.	971338.59	3097.	1028661.41	40
21	966221.45	2441.	994851.89	654.	971369.56	3095.	1028630.44	39
22	966245.86	2440.	994845.35	654.	971400.51	3094.	1028599.49	38
23	966270.26	2438.	994838.81	654.	971431.45	3092.	1028568.55	37
24	966294.64	2436.	994832.27	655.	971462.37	3092.	1028537.63	36
25	966319.00	2435.	994825.72	656.	971493.29	3090.	1028506.71	35
26	966343.35	2433.	994819.16	656.	971524.19	3089.	1028475.81	34
27	966367.68	2431.	994812.60	656.	971555.08	3087.	1028444.92	33
28	966391.99	2429.	994806.04	657.	971585.95	3087.	1028414.05	32
29	966416.28	2428.	994799.47	658.	971616.82	3085.	1028383.18	31
30	966440.56	2426.	994792.89	658.	971647.67	3084.	1028352.33	30
31	966464.82	2424.	994786.31	658.	971678.51	3082.	1028321.49	29
32	966489.06	2423.	994779.73	659.	971709.33	3081.	1028290.67	28
33	966513.29	2420.	994773.14	659.	971740.14	3080.	1028259.86	27
34	966537.49	2419.	994766.55	660.	971770.94	3079.	1028229.06	26
35	966561.68	2418.	994759.95	660.	971801.73	3078.	1028198.27	25
36	966585.86	2415.	994753.35	661.	971832.51	3076.	1028167.49	24
37	966610.01	2414.	994746.74	661.	971863.27	3075.	1028136.73	23
38	966634.15	2413.	994740.13	661.	971894.02	3074.	1028105.98	22
39	966658.28	2410.	994733.52	662.	971924.76	3073.	1028075.24	21
40	966682.38	2409.	994726.89	662.	971955.49	3071.	1028044.51	20
41	966706.47	2407.	994720.27	663.	971986.20	3070.	1028013.80	19
42	966730.54	2405.	994713.64	664.	972016.90	3069.	1027983.10	18
43	966754.59	2404.	994707.00	664.	972047.59	3068.	1027952.41	17
44	966778.63	2402.	994700.36	664.	972078.27	3066.	1027921.73	16
45	966802.65	2400.	994693.72	665.	972108.93	3065.	1027891.07	15
46	966826.65	2399.	994687.07	665.	972139.58	3064.	1027860.42	14
47	966850.64	2397.	994680.42	666.	972170.22	3063.	1027829.78	13
48	966874.61	2395.	994673.76	666.	972200.85	3062.	1027799.15	12
49	966898.56	2394.	994667.10	667.	972231.47	3060.	1027768.53	11
50	966922.50	2392.	994660.43	667.	972262.07	3059.	1027737.93	10
51	966946.42	2390.	994653.76	668.	972292.66	3058.	1027707.34	9
52	966970.32	2388.	994647.08	668.	972323.24	3057.	1027676.76	8
53	966994.20	2387.	994640.40	669.	972353.81	3055.	1027646.19	7
54	967018.07	2385.	994633.71	669.	972384.36	3054.	1027615.64	6
55	967041.92	2384.	994627.02	670.	972414.90	3053.	1027585.10	5
56	967065.76	2382.	994620.32	670.	972445.43	3052.	1027554.57	4
57	967089.58	2380.	994613.62	670.	972475.95	3051.	1027524.05	3
58	967113.38	2378.	994606.92	670.	972506.46	3049.	1027493.54	2
59	967137.16	2377.	994600.21	672.	972536.95	3049.	1027463.05	1
60	967160.93	2375.	994593.49	672.	972567.44	3047.	1027432.56	0
	Lo.Sin.Comp.		Logar. Sinus.		Lo.Tan.Comp		Logar. Tang.	M

M	Logar. Sinus.	Differ.	Lo. Sin. Comp.	Diff.	Logar. Tang.	Dif. Commun.	Lo. Tan. Comp.	
0	967160.93	2375.	994593.49	672.	972567.44	3047.	1027432.56	60
1	967184.68	2373.	994586.77	672.	972597.91	3046.	1027402.09	59
2	967208.41	2372.	994580.05	673.	972628.37	3044.	1027371.63	58
3	967232.13	2370.	994573.32	673.	972658.81	3044.	1027341.19	57
4	967255.83	2369.	994566.59	674.	972689.25	3042.	1027310.75	56
5	967279.52	2367.	994559.85	674.	972719.67	3041.	1027280.33	55
6	967303.19	2365.	994553.10	674.	972750.08	3040.	1027249.92	54
7	967326.84	2363.	994546.36	675.	972780.48	3039.	1027219.52	53
8	967350.47	2362.	994539.60	675.	972810.87	3037.	1027189.13	52
9	967374.09	2360.	994532.85	676.	972841.24	3037.	1027158.76	51
10	967397.69	2359.	994526.09	677.	972871.61	3035.	1027128.39	50
11	967421.28	2357.	994519.32	677.	972901.96	3034.	1027098.04	49
12	967444.85	2355.	994512.55	678.	972932.30	3033.	1027067.70	48
13	967468.40	2354.	994505.77	678.	972962.63	3032.	1027037.37	47
14	967491.94	2352.	994498.99	679.	972992.95	3030.	1027007.05	46
15	967515.46	2350.	994492.20	679.	973023.25	3029.	1026976.75	45
16	967538.96	2349.	994485.41	679.	973053.54	3029.	1026946.46	44
17	967562.45	2347.	994478.62	680.	973083.83	3027.	1026916.17	43
18	967585.92	2345.	994471.82	680.	973114.10	3026.	1026885.90	42
19	967609.37	2344.	994465.01	680.	973144.36	3024.	1026855.64	41
20	967632.81	2342.	994458.21	682.	973174.60	3024.	1026825.40	40
21	967656.23	2340.	994451.39	682.	973204.84	3022.	1026795.16	39
22	967679.63	2339.	994444.57	682.	973235.06	3021.	1026764.94	38
23	967703.02	2338.	994437.75	683.	973265.27	3020.	1026734.73	37
24	967726.40	2335.	994430.92	683.	973295.47	3019.	1026704.53	36
25	967749.75	2334.	994424.09	684.	973325.66	3018.	1026674.34	35
26	967773.09	2333.	994417.25	684.	973355.84	3017.	1026644.16	34
27	967796.42	2330.	994410.41	685.	973386.01	3015.	1026613.99	33
28	967819.72	2329.	994403.56	685.	973416.16	3015.	1026583.84	32
29	967843.01	2328.	994396.71	686.	973446.31	3013.	1026553.69	31
30	967866.29	2326.	994389.85	686.	973476.44	3012.	1026523.56	30
31	967889.55	2324.	994382.99	687.	973506.56	3011.	1026493.44	29
32	967912.79	2323.	994376.12	687.	973536.67	3010.	1026463.33	28
33	967936.02	2321.	994369.25	687.	973566.77	3008.	1026433.23	27
34	967959.23	2320.	994362.38	688.	973596.85	3008.	1026403.15	26
35	967982.43	2317.	994355.49	688.	973626.93	3006.	1026373.07	25
36	968005.60	2317.	994348.61	689.	973656.99	3006.	1026343.01	24
37	968028.77	2314.	994341.72	690.	973687.05	3004.	1026312.95	23
38	968051.91	2313.	994334.82	690.	973717.09	3003.	1026282.91	22
39	968075.04	2312.	994327.92	690.	973747.12	3002.	1026252.88	21
40	968098.16	2310.	994321.02	691.	973777.14	3001.	1026222.86	20
41	968121.26	2308.	994314.11	691.	973807.15	2999.	1026192.85	19
42	968144.34	2307.	994307.20	692.	973837.14	2999.	1026162.86	18
43	968167.41	2305.	994200.28	692.	973867.13	2997.	1026132.87	17
44	968190.46	2303.	994293.35	693.	973897.10	2997.	1026102.90	16
45	968213.49	2302.	994286.43	694.	973927.07	2995.	1026072.93	15
46	968236.51	2301.	994279.49	694.	973957.02	2994.	1026042.98	14
47	968259.52	2298.	994272.55	694.	973986.96	2993.	1026013.04	13
48	968282.50	2298.	994265.61	695.	974016.89	2992	1025983.11	12
49	968305.48	2295.	994258.66	695.	974046.81	2991.	1025953.19	11
50	968328.43	2294.	994251.71	695.	974076.72	2990.	1025923.28	10
51	968351.37	2293.	994244.76	696.	974106.62	2988.	1025893.38	9
52	968374.30	2290.	994237.79	696.	974136.50	2988.	1025863.50	8
53	968397.20	2290.	994230.83	697.	974166.38	2986.	1025833.62	7
54	968420.10	2287.	994223.86	698.	974196.24	2985.	1025803.76	6
55	968442.97	2286.	994216.88	698.	974226.09	2985.	1025773.91	5
56	968465.83	2285.	994209.90	699.	974255.94	2983.	1025744.06	4
57	968488.68	2283.	994202.91	699.	974285.77	2982.	1025714.23	3
58	968511.51	2281.	994195.92	699.	974315.59	2981.	1025684.41	2
59	968534.32	2280.	994188.93	700.	974345.40	2980.	1025654.60	1
60	968557.12	2279.	994181.93	701.	974375.20	2979.	1025624.80	0
	Lo. Sin. Comp.		Logar. Sinus.		Lo. Tan. Comp		Logar. Tang.	M

M	*Logar. Sinus.*	*Differ.*	*Lo.Sin.Comp.*	*Diff.*	*Logar. Tang.*	*Dif.Commu.*	*Lo.Tag.Comp*	
0	968557.12	2279.	994181.93	701.	974375.20	2979.	1025624.80	60
1	968579.91	2276.	994174.92	701.	974404.99	2977.	1025595.01	59
2	968602.67	2275.	994167.91	701.	974434.76	2977.	1025565.24	58
3	968625.42	2274.	994160.90	702.	974464.53	2975.	1025535.47	57
4	968648.16	2272.	994153.88	703.	974494.28	2975.	1025505.72	56
5	968670.88	2271.	994146.85	703.	974524.03	2973.	1025475.97	55
6	968693.59	2269.	994139.82	703.	974553.76	2973.	1025446.24	54
7	968716.28	2267.	994132.79	704.	974583.49	2971.	1025416.51	53
8	968738.95	2266.	994125.75	704.	974613.20	2970.	1025386.80	52
9	968761.61	2264.	994118.71	704.	974642.90	2969.	1025357.10	51
10	968784.25	2263.	994111.66	705.	974672.59	2968.	1025327.41	50
11	968806.88	2261.	994104.61	706.	974702.27	2967.	1025297.73	49
12	968829.49	2260.	994097.55	707.	974731.94	2966.	1025268.06	48
13	968852.09	2258.	994090.48	707.	974761.60	2965.	1025238.40	47
14	968874.67	2256.	994083.42	708.	974791.25	2964.	1025208.75	46
15	968897.23	2255.	994076.34	708.	974820.89	2963.	1025179.11	45
16	968919.78	2254.	994069.27	708.	974850.52	2961.	1025149.48	44
17	968942.32	2252.	994062.19	709.	974880.13	2961.	1025119.87	43
18	968964.84	2250.	994055.10	709.	974909.74	2960.	1025090.26	42
19	968987.34	2249.	994048.01	710.	974939.34	2958.	1025060.66	41
20	969009.83	2248.	994040.91	710.	974968.92	2958.	1025031.08	40
21	969032.31	2245.	994033.81	711.	974998.50	2956.	1025001.50	39
22	969054.76	2245.	994026.70	711.	975028.06	2956.	1024971.94	38
23	969077.21	2243.	994019.59	711.	975057.62	2954.	1024942.38	37
24	969099.64	2241.	994012.48	712.	975087.16	2953.	1024912.84	36
25	969122.05	2240.	994005.35	713.	975116.69	2953.	1024883.31	35
26	969144.45	2238.	993998.23	713.	975146.22	2951.	1024853.78	34
27	969166.83	2236.	993991.10	714.	975175.73	2950.	1024824.27	33
28	969189.19	2236.	993983.96	714.	975205.23	2949.	1024794.77	32
29	969211.55	2233.	993976.82	714.	975234.72	2948.	1024765.28	31
30	969233.88	2232.	993969.68	715.	975264.20	2948.	1024735.80	30
31	969256.20	2231.	993962.53	716.	975293.68	2946.	1024706.32	29
32	969278.51	2229.	993955.37	716.	975323.14	2945.	1024676.86	28
33	969300.80	2228.	993948.21	716.	975352.59	2944.	1024647.41	27
34	969323.08	2226.	993941.05	717.	975382.03	2943.	1024617.97	26
35	969345.34	2224.	993933.88	717.	975411.46	2942.	1024588.54	25
36	969367.58	2223.	993926.71	718.	975440.88	2941.	1024559.12	24
37	969389.81	2222.	993919.53	719.	975470.29	2940.	1024529.71	23
38	969412.03	2220.	993912.34	719.	975499.69	2939.	1024500.31	22
39	969434.23	2219.	993905.15	719.	975529.08	2938.	1024470.92	21
40	969456.42	2217.	993897.96	720.	975558.46	2937.	1024441.54	20
41	969478.59	2215.	993890.76	720.	975587.83	2935.	1024412.17	19
42	969500.74	2214.	993883.56	721.	975617.18	2935.	1024382.82	18
43	969522.88	2213.	993876.35	721.	975646.53	2934.	1024353.47	17
44	969545.01	2211.	993869.14	722.	975675.87	2933.	1024324.13	16
45	969567.12	2210.	993861.92	722.	975705.20	2932.	1024294.80	15
46	969589.22	2208.	993854.70	723.	975734.52	2931.	1024265.48	14
47	969611.30	2206.	993847.47	723.	975763.83	2930.	1024236.17	13
48	969633.36	2205.	993840.24	724.	975793.13	2929.	1024206.87	12
49	969655.41	2204.	993833.00	724.	975822.42	2928.	1024177.58	11
50	969677.45	2202.	993825.76	725.	975851.70	2926.	1024148.30	10
51	969699.47	2201.	993818.51	725.	975880.96	2926.	1024119.04	9
52	969721.48	2199.	993811.26	726.	975910.22	2925.	1024089.78	8
53	969743.47	2198.	993804.00	726.	975939.47	2924.	1024060.53	7
54	969765.45	2196.	993796.74	727.	975968.71	2923.	1024031.29	6
55	969787.41	2195.	993789.47	727.	975997.94	2922.	1024002.06	5
56	969809.36	2193.	993782.20	728.	976027.16	2921.	1023972.84	4
57	969831.29	2192.	993774.92	728.	976056.37	2920.	1023943.63	3
58	969853.21	2190.	993767.64	729.	976085.57	2919.	1023914.43	2
59	969875.11	2189.	993760.35	729.	976114.76	2918.	1023885.24	1
60	969897.00	2187.	993753.06	729.	976143.94	2917.	1023856.06	0
	Lo.Sin.Comp		*Logar. Sinus*		*Lo.Tau.Comp*		*Logar. Tang.*	M

M	Logar. Sinus.	Differ.	Lo. Sin. Comp.	Diff.	Logar. Tan.	Dif. Commu.	Lo. Tan. Comp.	
0	969897.00	2187.	993753.06	729.	976143.94	2917.	1023856.06	60
1	969918.87	2186.	993745.77	730.	976173.11	2916.	1023826.89	59
2	969940.73	2185.	993738.47	731.	976202.27	2915.	1023797.73	58
3	969962.58	2183.	993731.16	731.	976231.42	2914.	1023768.58	57
4	969984.41	2181.	993723.85	732.	976260.56	2913.	1023739.44	56
5	970006.22	2180.	993716.53	732.	976289.69	2912.	1023710.31	55
6	970028.02	2179.	993709.21	732.	976318.81	2911.	1023681.19	54
7	970049.81	2177.	993701.89	733.	976347.92	2910.	1023652.08	53
8	970071.58	2176.	993694.56	734.	976377.02	2910.	1023622.98	52
9	970093.34	2174.	993687.22	734.	976406.12	2908.	1023593.88	51
10	970115.08	2173.	993679.88	734.	976435.20	2907.	1023564.80	50
11	970136.81	2171.	993672.54	735.	976464.27	2907.	1023535.73	49
12	970158.52	2170.	993665.19	736.	976493.34	2905.	1023506.66	48
13	970180.22	2168.	993657.83	736.	976522.39	2904.	1023477.61	47
14	970201.90	2167.	993650.47	736.	976551.43	2904.	1023448.57	46
15	970223.57	2166.	993643.11	737.	976580.47	2902.	1023419.53	45
16	970245.23	2164.	993635.74	738.	976609.49	2902.	1023390.51	44
17	970266.87	2162.	993628.36	738.	976638.51	2900.	1023361.49	43
18	970288.49	2162.	993620.98	738.	976667.51	2900.	1023332.49	42
19	970310.11	2159.	993613.60	739.	976696.51	2899.	1023303.49	41
20	970331.70	2159.	993606.21	740.	976725.50	2898.	1023274.50	40
21	970353.29	2157.	993598.81	740.	976754.48	2896.	1023245.52	39
22	970374. 6	2155.	993591.41	740.	976783.44	2896.	1023216.56	38
23	970396.41	2154.	993584.01	741.	976812.40	2895.	1023187.60	37
24	970417.95	2152.	993576.60	742.	976841.35	2894.	1023158.65	36
25	970439.47	2152.	993569.18	742.	976870.29	2893.	1023129.71	35
26	970460.99	2149.	993561.77	743.	976899.22	2892.	1023100.78	34
27	970482.48	2149.	993554.34	743.	976928.14	2891.	1023071.86	33
28	970503.97	2146.	993546.91	743.	976957.05	2891.	1023042.95	32
29	970525.43	2146.	993539.48	744.	976985.96	2889.	1023014.04	31
30	970546.89	2144.	993532.04	745.	977014.85	2888.	1022985.15	30
31	970568.33	2142.	993524.59	745.	977043.73	2888.	1022956.27	29
32	970589.75	2141.	993517.15	746.	977072.61	2886.	1022927.39	28
33	970611.16	2140.	993509.69	746.	977101.47	2886.	1022898.53	27
34	970632.56	2138.	993502.23	746.	977130.33	2884.	1022869.76	26
35	970653.94	2137.	993494.77	747.	977159.17	2884.	1022840.83	25
36	970675.31	2136.	993487.30	747.	977188.01	2883.	1022811.99	24
37	970696.67	2134.	993479.83	748.	977216.84	2882.	1022783.16	23
38	970718.01	2132.	993472.35	749.	977245.66	2881.	1022754.34	22
39	970739.33	2131.	993464.86	749.	977274.47	2880.	1022725.53	21
40	970760.64	2130.	993457.38	750.	977303.27	2879.	1022696.73	20
41	970781.94	2129.	993449.88	750.	977332.06	2878.	1022667.94	19
42	970803.23	2127.	993442.38	750.	977360.84	2877.	1022639.16	18
43	970824.50	2125.	993434.88	751.	977389.61	2877.	1022610.39	17
44	970845.75	2124.	993427.37	752.	977418.38	2875.	1022581.62	16
45	970866.99	2123.	993419.86	752.	977447.13	2875.	1022552.87	15
46	970888.22	2121.	993412.34	752.	977475.88	2874.	1022524.12	14
47	970909.43	2120.	993404.82	753.	977504.62	2872.	1022495.38	13
48	970930.63	2119.	993397.29	753.	977533.34	2872.	1022466.66	12
49	970951.82	2117.	993389.76	754.	977562.06	2871.	1022437.94	11
50	970972.99	2116.	993382.22	754.	977590.77	2870.	1022409.23	10
51	970994.15	2114.	993374.67	754.	977619.47	2869.	1022380.53	9
52	971015.29	2113.	993367.13	756.	977648.16	2869.	1022351.84	8
53	971036.42	2111.	993359.67	756.	977676.85	2867.	1022323.15	7
54	971057.53	2110.	993352.01	756.	977705.52	2866.	1022294.48	6
55	971078.63	2109.	993344.45	757.	977734.18	2866.	1022265.82	5
56	971099.72	2108.	993336.88	757.	977762.84	2865.	1022237.16	4
57	971120.80	2106.	993329.31	758.	977791.49	2863.	1022208.51	3
58	971141.86	2104.	993321.73	758.	977820.12	2863.	1022179.88	2
59	971162.90	2103.	993314.15	759.	977848.75	2862.	1022151.25	1
60	971183.93	2102.	993306.56	759.	977877.37	2862.	1022122.63	0
	Lo. Sin. Comp.		Logar. Sinus.		Lo. Tan. Comp		Logar. Tang.	M

M	Logar. Sinus.	Differ.	Lo.Sin.Comp.	Diff.	Logar.Tang.	Dif.Commu.	Lo.Tan.Comp.	
0	971183.93	2102.	993306.56	759.	977877.37	2862.	1022122.63	60
1	971204.95	2101.	993298.97	760.	977905.99	2860.	1022094.01	59
2	971225.96	2099.	993291.37	761.	977934.59	2859.	1022065.41	58
3	971246.95	2097.	993283.76	761.	977963.18	2859.	1022036.82	57
4	971267.92	2096.	993276.16	762.	977991.77	2857.	1022008.23	56
5	971288.88	2095.	993268.54	762.	978020.34	2857.	1021979.66	55
6	971309.83	2094.	993260.92	762.	978048.91	2856.	1021951.09	54
7	971330.77	2092.	993253.30	763.	978077.47	2855.	1021922.53	53
8	971351.69	2091.	993245.67	763.	978106.02	2854.	1021893.98	52
9	971372.60	2089.	993238.04	764.	978134.56	2853.	1021865.44	51
10	971393.49	2088.	993230.40	764.	978163.09	2853.	1021836.91	50
11	971414.37	2087.	993222.76	765.	978191.62	2851.	1021808.38	49
12	971435.24	2085.	993215.11	765.	978220.13	2851.	1021779.87	48
13	971456.09	2084.	993207.46	766.	978248.64	2849.	1021751.36	47
14	971476.93	2083.	993199.80	767.	978277.13	2849.	1021722.87	46
15	971497.76	2081.	993192.13	767.	978305.62	2848.	1021694.38	45
16	971518.57	2080.	993184.47	768.	978334.10	2848.	1021665.90	44
17	971539.37	2078.	993176.79	768.	978362.58	2846.	1021637.42	43
18	971560.15	2077.	993169.11	768.	978391.04	2845.	1021608.96	42
19	971508.92	2076.	993161.43	769.	978419.49	2845.	1021580.51	41
20	971601.68	2075.	993153.74	769.	978447.94	2844.	1021552.06	40
21	971622.43	2073.	993146.05	770.	978476.38	2843.	1021523.62	39
22	971643.16	2071.	993138.35	770.	978504.81	2842.	1021495.19	38
23	971663.87	2070.	993130.65	771.	978533.23	2841.	1021466.77	37
24	971684.57	2069.	993122.94	772.	978561.64	2840.	1021438.36	36
25	971705.26	2068.	993115.22	772.	978590.04	2840.	1021409.96	35
26	971725.94	2066.	993107.50	772.	978618.44	2838.	1021381.56	34
27	971746.60	2065.	993099.78	773.	978646.82	2838.	1021353.18	33
28	971767.25	2064.	993092.05	773.	978675.20	2837.	1021324.80	32
29	971787.89	2062.	993084.32	774.	978703.57	2836.	1021296.43	31
30	971808.51	2061.	993076.58	775.	978731.93	2835.	1021268.07	30
31	971829.12	2059.	993068.83	775.	978760.28	2835.	1021239.72	29
32	971849.71	2058.	993061.09	776.	978788.63	2833.	1021211.37	28
33	971870.29	2057.	993053.33	776.	978816.96	2833.	1021183.04	27
34	971890.86	2056.	993045.57	776.	978845.29	2832.	1021154.71	26
35	971911.42	2054.	993037.81	777.	978873.61	2831.	1021126.39	25
36	971931.96	2053.	993030.04	778.	978901.92	2831.	1021098.08	24
37	971952.49	2051.	993022.26	778.	978930.23	2829.	1021069.77	23
38	971973.00	2050.	993014.48	778.	978958.52	2829.	1021041.48	22
39	971993.50	2049.	993006.70	779.	978986.81	2827.	1021013.19	21
40	972013.99	2048.	992998.91	779.	979015.08	2827.	1020984.92	20
41	972034.47	2046.	992991.12	780.	979043.35	2826.	1020956.65	19
42	972054.93	2045.	992983.32	781.	979071.61	2826.	1020928.39	18
43	972075.38	2043.	992975.51	781.	979099.87	2824.	1020900.13	17
44	972095.81	2042.	992967.70	781.	979128.11	2824.	1020871.89	16
45	972116.23	2041.	992959.89	782.	979156.35	2823.	1020843.65	15
46	972136.64	2040.	992952.07	783.	979184.58	2822.	1020815.42	14
47	972157.04	2038.	992944.24	783.	979212.80	2821.	1020787.20	13
48	972177.42	2037.	992936.41	784.	979241.01	2820.	1020758.99	12
49	972197.79	2035.	992928.57	784.	979269.21	2820.	1020730.79	11
50	972218.14	2034.	992920.73	784.	979297.41	2819.	1020702.59	10
51	972238.48	2033.	992912.89	785.	979325.60	2818.	1020674.40	9
52	972258.81	2032.	992905.04	786.	979353.78	2817.	1020646.22	8
53	972279.13	2030.	992897.18	786.	979381.95	2816.	1020618.05	7
54	972299.43	2029.	992889.32	787.	979410.11	2816.	2020589.89	6
55	972319.72	2028.	992881.45	787.	979438.27	2814.	1020561.73	5
56	972340.00	2026.	992873.58	787.	979466.41	2814.	1020533.59	4
57	972360.26	2025.	992865.71	788.	979494.55	2813.	1020505.45	3
58	972380.51	2024.	992857.83	789.	979522.68	2813.	1020477.32	2
59	972400.75	2022.	992849.94	789.	979550.81	2811.	1020449.19	1
60	972420.97	2021.	992842.05	790.	979578.92	2811.	1020421.08	0
	Lo.Sin.Comp.		Logar.Sinus.		Lo.Tan.Comp		Logar.Tang.	M

M	Logar. Sin.	Differ.	Lo.Sin.Comp.	Diff.	Logar.Tang.	Dif.Commu.	Lo.Tan.Comp.	
0	972420.97	2021.	992842.05	790.	979578.92	2811.	1020421.08	60
1	972441.18	2020.	992834.15	790.	979607.03	2810.	1020392.97	59
2	972461.38	2018.	992826.23	791.	979635.13	2809.	1020364.87	58
3	972481.56	2017.	992818.34	791.	979663.22	2808.	1020336.78	57
4	972501.73	2016.	992810.43	792.	979691.30	2808.	1020308.70	56
5	972521.89	2015.	992802.51	792.	979719.38	2807.	1020280.62	55
6	972542.04	2013.	992794.59	793.	979747.45	2806.	1020252.55	54
7	972562.17	2012.	992786.66	793.	979775.51	2805.	1020224.49	53
8	972582.29	2011.	992778.73	794.	979803.56	2804.	1020196.44	52
9	972602.40	2009.	992770.79	794.	979831.60	2804.	1020168.40	51
10	972622.49	2008.	992762.85	795.	979859.64	2803.	1020140.36	50
11	972642.57	2007.	992754.90	795.	979887.67	2802.	1020112.33	49
12	972662.64	2005.	992746.95	796.	979915.69	2801.	1020084.31	48
13	972682.69	2004.	992738.99	796.	979943.70	2800.	1020056.30	47
14	972702.73	2003.	992731.03	797.	979971.70	2800.	1020028.30	46
15	972722.76	2002.	992723.06	797.	979999.70	2799.	1020000.30	45
16	972742.78	2000.	992715.09	798.	980027.69	2798.	1019972.31	44
17	972762.78	1999.	992707.11	798.	980055.67	2798.	1019944.33	43
18	972782.77	1998.	992699.13	799.	980083.65	2796.	1019916.35	42
19	972802.75	1996.	992691.14	800.	980111.61	2796.	1019888.39	41
20	972822.71	1996.	992683.14	800.	980139.57	2795.	1019860.43	40
21	972842.67	1993.	992675.14	800.	980167.52	2794.	1019832.48	39
22	972862.60	1993.	992667.14	801.	980195.46	2794.	1019804.54	38
23	972882.53	1991.	992659.13	801.	980223.40	2793.	1019776.60	37
24	972902.44	1990.	992651.12	802.	980251.33	2792.	1019748.67	36
25	972922.34	1989.	992643.10	803.	980279.25	2791.	1019720.75	35
26	972942.23	1988.	992635.07	803.	980307.16	2790.	1019692.84	34
27	972962.11	1986.	992627.04	803.	980335.06	2790.	1019664.94	33
28	972981.97	1985.	992619.01	804.	980362.96	2789.	1019637.04	32
29	973001.82	1983.	992610.96	804.	980390.85	2788.	1019609.15	31
30	973021.65	1983.	992602.92	805.	980418.73	2788.	1019581.27	30
31	973041.48	1981.	992594.87	806.	980446.61	2786.	1019553.39	29
32	973061.29	1980.	992586.81	806.	980474.47	2786.	1019525.53	28
33	973081.09	1978.	992578.75	806.	980502.33	2786.	1019497.67	27
34	973100.87	1977.	992570.69	808.	980530.19	2784.	1019469.81	26
35	973120.64	1976.	992562.61	808.	980558.03	2784.	1019441.97	25
36	973140.40	1975.	992554.54	808.	980585.87	2783.	1019414.13	24
37	973160.15	1974.	992546.46	809.	980613.70	2781.	1019386.30	23
38	973179.89	1972.	992538.37	809.	980641.52	2781.	1019358.48	22
39	973199.61	1971.	992530.28	810.	980669.33	2781.	1019330.67	21
40	973219.32	1970.	992522.18	810.	980697.14	2780.	1019302.86	20
41	973239.02	1968.	992514.08	811.	980724.94	2779.	1019275.06	19
42	973258.70	1967.	992505.97	811.	980752.73	2779.	1019247.27	18
43	973278.37	1966.	992497.86	812.	980780.52	2777.	1019219.98	17
44	973298.03	1965.	992489.74	812.	980808.29	2777.	1019191.71	16
45	973317.68	1963.	992481.61	812.	980836.06	2777.	1019163.94	15
46	973337.31	1962.	992473.49	814.	980863.83	2775.	1019136.17	14
47	973356.93	1961.	992465.35	814.	980891.58	2775.	1019108.42	13
48	973376.54	1960.	992457.21	814.	980919.33	2774.	1019080.67	12
49	973396.14	1958.	992449.07	815.	980947.07	2773.	1019052.93	11
50	973415.72	1957.	992440.92	815.	980974.80	2773.	1019025.20	10
51	973435.29	1956.	992432.77	816.	981002.53	2772.	1018997.47	9
52	973454.85	1955.	992424.61	817.	981030.25	2771.	1018969.75	8
53	973474.40	1953.	992416.44	817.	981057.96	2770.	1018942.04	7
54	973493.93	1952.	992408.27	817.	981085.66	2770.	1018914.34	6
55	973513.45	1951.	992400.10	818.	981113.36	2769.	1018886.64	5
56	973532.96	1950.	992391.91	819.	981141.05	2768.	1018858.95	4
57	973552.46	1949.	992383.73	819.	981168.73	2768.	1018831.27	3
58	973571.95	1947.	992375.54	820.	981196.41	2767.	1018803.59	2
59	973591.42	1946.	992367.34	820.	981224.08	2766.	1018775.92	1
60	973610.88	1944.	992359.14	821.	981251.74	2765.	1018748.26	0
	Lo.Sin.Comp.		Logar. Sinus.		Lo.Tan.Comp.		Logar. Tang.	M

M	Logar. Sinus.	Differ.	Lo.Sin.Comp.	Diff.	Logar. Tan.	Dif.Commu.	Lo.Tan.Comp	
0	973610.88	1944.	992359.14	821.	981251.74	2765.	1018748.26	60
1	973630.32	1944.	992350.93	821.	981279.39	2765.	1018720.61	59
2	973649.76	1942.	992342.72	821.	981307.04	2764.	1018692.96	58
3	973669.18	1941.	992334.50	822.	981334.68	2763.	1018665.32	57
4	973688.59	1940.	992326.28	823.	981362.31	2762.	1018637.69	56
5	973707.99	1938.	992318.05	823.	981389.93	2762.	1018610.07	55
6	973727.37	1938.	992309.82	824.	981417.55	2761.	1018582.45	54
7	973746.75	1936.	992301.58	824.	981445.16	2761.	1018554.84	53
8	973766.11	1935.	992293.34	825.	981472.77	2759.	1018527.23	52
9	973785.46	1933.	992285.09	825.	981500.36	2759.	1018499.64	51
10	973804.79	1933.	992276.84	826.	981527.95	2759.	1018472.05	50
11	973824.12	1931.	992268.58	826.	981555.54	2757.	1018444.46	49
12	973843.43	1930.	992260.32	827.	981583.11	2757.	1018416.89	48
13	973862.73	1928.	992252.05	828.	981610.68	2756.	1018389.32	47
14	973882.01	1928.	992243.77	828.	981638.24	2756.	1018361.76	46
15	973901.29	1926.	992235.49	828.	981665.80	2755.	1018334.20	45
16	973920.55	1925.	992227.21	829.	981693.35	2754.	1018306.65	44
17	973939.80	1924.	992218.91	829.	981720.89	2753.	1018279.11	43
18	973959.04	1923.	992210.62	830.	981748.42	2753.	1018251.58	42
19	973978.27	1921.	992202.32	831.	981775.95	2752.	1018224.05	41
20	973997.48	1920.	992194.01	831.	981803.47	2751.	1018196.53	40
21	974016.68	1919.	992185.70	832.	981830.98	2751.	1018169.02	39
22	974035.87	1918.	992177.38	832.	981858.49	2750.	1018141.51	38
23	974055.05	1916.	992169.06	833.	981885.99	2749.	1018114.01	37
24	974074.21	1916.	992160.73	833.	981913.48	2748.	1018086.52	36
25	974093.37	1914.	992152.40	834.	981940.96	2748.	1018059.04	35
26	974112.51	1913.	992144.06	834.	981968.44	2748.	1018031.56	34
27	974131.64	1911.	992135.72	835.	981995.92	2746.	1018004.08	33
28	974150.75	1911.	992127.37	835.	982023.38	2746.	1017976.62	32
29	974169.86	1909.	992119.02	836.	982050.84	2745.	1017949.16	31
30	974188.95	1908.	992110.66	836.	982078.29	2745.	1017921.71	30
31	974208.03	1907.	992102.29	836.	982105.74	2743.	1017894.26	29
32	974227.10	1906.	992093.93	838.	982133.17	2743.	1017866.83	28
33	974246.16	1904.	992085.55	838.	982160.60	2743.	1017839.40	27
34	974265.20	1903.	992077.17	839.	982188.03	2742.	1017811.97	26
35	974284.23	1902.	992068.78	839.	982215.45	2741.	1017784.55	25
36	974303.25	1901.	992060.39	839.	982242.86	2740.	1017757.14	24
37	974322.26	1900.	992052.00	840.	982270.26	2740.	1017729.74	23
38	974341.26	1898.	992043.60	841.	982297.66	2739.	1017702.34	22
39	974360.24	1897.	992035.19	841.	982325.05	2739.	1017674.95	21
40	974379.21	1896.	992026.78	842.	982352.44	2738.	1017647.56	20
41	974398.17	1895.	992018.36	842.	982379.81	2738.	1017620.19	19
42	974417.12	1894.	992009.94	843.	982407.19	2736.	1017592.81	18
43	974436.06	1892.	992001.51	843.	982434.55	2736.	1017565.45	17
44	974454.98	1892.	991993.08	844.	982461.91	2735.	1017538.09	16
45	974473.90	1890.	991984.64	845.	982489.26	2734.	1017510.74	15
46	974492.80	1889.	991976.19	845.	982516.60	2734.	1017483.40	14
47	974511.69	1887.	991967.75	846.	982543.94	2733.	1017456.06	13
48	974530.56	1887.	991959.29	846.	982571.27	2733.	1017428.73	12
49	974549.43	1885.	991950.83	846.	982598.60	2732.	1017401.40	11
50	974568.28	1884.	991942.37	847.	982625.92	2731.	1017374.08	10
51	974587.12	1883.	991933.90	848.	982653.23	2730.	1017346.77	9
52	974605.95	1882.	991925.42	848.	982680.53	2730.	1017319.47	8
53	974624.77	1881.	991916.94	849.	982707.83	2730.	1017292.17	7
54	974643.58	1879.	991908.45	849.	982735.13	2728.	1017264.87	6
55	974662.37	1878.	991899.96	850.	982762.41	2728.	1017237.59	5
56	974681.15	1877.	991891.46	850.	982789.69	2727.	1017210.31	4
57	974699.92	1876.	991882.96	851.	982816.96	2727.	1017183.04	3
58	974718.68	1875.	991874.45	851.	982844.23	2726.	1017155.77	2
59	974737.43	1874.	991865.94	852.	982871.49	2725.	1017128.51	1
60	974756.17	1874.	991857.42	852.	982898.74	2725.	1017101.26	0
	Lo.Sin.Comp.		Logar.Sinus.		Lo.Tan.Comp		Logar. Tang.	M

M	Logar. Sinus.	Differ.	Lo. Sin. Comp.	Diff.	Logar. Tan.	Dif. Commun.	Lo. Tan. Comp.	
0	974756.17	1872.	991857.42	852.	982898.74	2725.	1017101.26	60
1	974774.89	1871.	991848.90	853.	982925.99	2724.	1017074.01	59
2	974793.60	1870.	991840.37	854.	982953.23	2724.	1017046.77	58
3	974812.30	1869.	991831.83	854.	982980.47	2722.	1017019.53	57
4	974830.99	1868.	991823.29	854.	983007.69	2722.	1016992.31	56
5	994849.67	1866.	991814.75	855.	983034.92	2721.	1016965.08	55
6	974868.33	1865.	991806.20	856.	983062.13	2721.	1016937.87	54
7	974886.98	1864.	991797.64	856.	983089.34	2720.	1016910.66	53
8	974905.62	1863.	991789.08	857.	983116.54	2720.	1016883.46	52
9	974924.25	1862.	991780.51	857.	983143.74	2719.	1016856.26	51
10	974942.87	1861.	991771.94	858.	983170.93	2718.	1016829.07	50
11	974961.48	1859.	991763.36	858.	983198.11	2718.	1016801.89	49
12	974980.07	1859.	991754.78	859.	983225.29	2717.	1016774.71	48
13	974998.66	1857.	991746.19	859.	983252.46	2717.	1016747.54	47
14	975017.23	1856.	991737.60	860.	983279.63	2716.	1016720.37	46
15	975035.79	1855.	991729.00	860.	983306.79	2715.	1016693.21	45
16	975054.34	1853.	991720.40	861.	983333.94	2715.	1016666.06	44
17	975072.87	1853.	991711.79	862.	983361.09	2714.	1016638.91	43
18	975091.40	1851.	991703.17	862.	983388.23	2713.	1016611.77	42
19	975109.91	1851.	991694.55	862.	983415.36	2713.	1016584.64	41
20	975128.42	1849.	991685.93	863.	983442.49	2712.	1016557.51	40
21	975146.91	1847.	991677.30	864.	983469.61	2712.	1016530.39	39
22	975165.38	1847.	991668.66	864.	983496.73	2711.	1016503.27	38
23	975183.85	1846.	991660.02	865.	983523.84	2710.	1016476.16	37
24	975202.31	1844.	991651.37	865.	983550.94	2710.	1016449.06	36
25	975220.75	1844.	991642.72	866.	983578.04	2709.	1016421.96	35
26	975239.19	1842.	991634.06	867.	983605.13	2708.	1016394.87	34
27	975257.61	1841.	991625.39	867.	983632.21	2708.	1016367.79	33
28	975276.02	1840.	991616.73	868.	983659.29	2707.	1016340.71	32
29	975294.42	1838.	991608.05	868.	983686.36	2707.	1016313.64	31
30	975312.80	1838.	991599.37	868.	983713.43	2706.	1016286.57	30
31	975331.18	1836.	991590.69	869.	983740.49	2706.	1016259.51	29
32	975349.54	1836.	991582.00	870.	983767.55	2705.	1016232.45	28
33	975367.90	1834.	991573.30	870.	983794.60	2704.	1016205.40	27
34	975386.24	1833.	991564.60	871.	983821.64	2704.	1016178.36	26
35	975404.57	1831.	991555.89	871.	983848.67	2704.	1016151.33	25
36	975422.88	1831.	991547.18	872.	983875.71	2702.	1016124.29	24
37	975441.19	1830.	991538.46	872.	983902.73	2702.	1016097.27	23
38	975459.49	1828.	991529.74	873.	983929.75	2701.	1016070.25	22
39	975477.77	1827.	991521.01	873.	983956.76	2701.	1016043.24	21
40	975496.04	1827.	991512.28	874.	983983.77	2700.	1016016.23	20
41	975514.31	1825.	991503.54	875.	984010.77	2699.	1015989.23	19
42	975532.56	1824.	991494.79	875.	984037.76	2699.	1015962.24	18
43	975550.80	1822.	991486.04	875.	984064.75	2699.	1015935.25	17
44	975569.02	1822.	991477.29	876.	984091.74	2698.	1015908.26	16
45	975587.24	1820.	991468.52	876.	984118.71	2697.	1015881.29	15
46	975605.44	1820.	991459.76	877.	984145.69	2696.	1015854.31	14
47	975623.64	1818.	991450.99	878.	984172.65	2696.	1015827.35	13
48	975641.82	1817.	991442.21	879.	984199.61	2696.	1015800.39	12
49	975659.99	1816.	991433.42	879.	984226.57	2694.	1015773.43	11
50	975678.15	1815.	991424.64	880.	984253.51	2694.	1015746.49	10
51	975696.30	1814.	991415.84	880.	984280.46	2693.	1015719.54	9
52	975714.44	1812.	991407.04	880.	984307.39	2693.	1015692.61	8
53	975732.56	1812.	991398.24	881.	984334.32	2693.	1015665.68	7
54	975750.68	1810.	991389.43	882.	984361.25	2692.	1015638.75	6
55	975768.78	1809.	991380.61	882.	984388.17	2691.	1015611.83	5
56	975786.87	1808.	991371.79	883.	984415.08	2691.	1015584.92	4
57	975804.95	1807.	991362.96	883.	984441.99	2690.	1015558.01	3
58	975823.02	1806.	991354.13	883.	984468.89	2690.	1015531.11	2
59	975841.08	1805.	991345.30	883.	984495.79	2689.	1015504.21	1
60	975859.13	1804.	991336.45	885.	984522.68	2688.	1015477.32	0
	Lo. Sin. Comp.		Logar. Sinus.		Lo. Tan. Comp		Logar. Tang.	M

M	Logar. Sinus.	Differ.	Lo.Sin.Comp.	Diff.	Logar.Tang.	Dif.Commu.	Lo.Tan.Comp.	
0	975859.13	1804.	991336.45	885.	984522.68	2688.	1015477.32	60
1	975877.17	1802.	991327.60	885.	984549.56	2688.	1015450.44	59
2	975895.19	1802.	991318.75	886.	984576.44	2688.	1015423.56	58
3	975913.21	1800.	991309.89	887.	984603.32	2686.	1015396.68	57
4	975931.21	1799.	991301.02	887.	984630.18	2686.	1015369.82	56
5	975949.20	1798.	991292.15	887.	984657.05	2685.	1015342.95	55
6	975967.18	1797.	991283.28	888.	984683.90	2685.	1015316.10	54
7	975985.15	1796.	991274.40	889.	984710.75	2685.	1015289.25	53
8	976003.11	1795.	991265.51	889.	984737.60	2684.	1015262.40	52
9	976021.06	1793.	991256.62	890.	984764.44	2683.	1015235.56	51
10	976038.99	1793.	991247.72	890.	984791.27	2683.	1015208.73	50
11	976056.92	1791.	991238.82	891.	984818.10	2682.	1015181.90	49
12	976074.83	1791.	991229.91	892.	984844.92	2682.	1015155.08	48
13	976092.74	1789.	991220.99	892.	984871.74	2681.	1015128.26	47
14	976110.63	1788.	991212.07	892.	984898.55	2681.	1015101.45	46
15	976128.51	1787.	991203.15	893.	984925.36	2680.	1015074.64	45
16	976146.38	1786.	991194.22	894.	984952.16	2680.	1015047.84	44
17	976164.24	1784.	991185.28	894.	984978.96	2679.	1015021.04	43
18	976182.08	1784.	991176.34	895.	985005.75	2678.	1014994.25	42
19	976199.92	1783.	991167.39	895.	985032.53	2678.	1014967.47	41
20	976217.75	1781.	991158.44	896.	985059.31	2677.	1014940.69	40
21	976235.56	1781.	991149.48	896.	985086.08	2677.	1014913.92	39
22	976253.37	1779.	991140.52	897.	985112.85	2676.	1014887.15	38
23	976271.16	1778.	991131.55	898.	985139.61	2676.	1014860.39	37
24	976288.94	1777.	991122.57	898.	985166.37	2675.	1014833.63	36
25	976306.71	1776.	991113.59	899.	985193.12	2675.	1014806.88	35
26	976324.47	1775.	991104.60	899.	985219.87	2674.	1014780.13	34
27	976342.22	1774.	991095.61	900.	985246.61	2674.	1014753.39	33
28	976359.96	1773.	991086.61	900.	985273.35	2673.	1014726.65	32
29	976377.69	1771.	991077.61	901.	985300.08	2672.	1014699.92	31
30	976395.40	1771.	991068.60	901.	985326.80	2672.	1014673.20	30
31	976413.11	1769.	991059.59	902.	985353.52	2671.	1014646.48	29
32	976430.80	1769.	991050.57	902.	985380.23	2671.	1014619.77	28
33	976448.49	1767.	991041.55	903.	985406.94	2671.	1014593.06	27
34	976466.16	1766.	991032.52	904.	985433.65	2669.	1014566.35	26
35	976483.82	1765.	991023.48	904.	985460.34	2669.	1014539.66	25
36	976501.47	1764.	991014.44	905.	985487.03	2669.	1014512.97	24
37	976519.11	1763.	991005.39	905.	985513.72	2669.	1014486.28	23
38	976536.74	1762.	990996.34	906.	985540.41	2668.	1014459.59	22
39	976554.36	1761.	990987.28	906.	985567.08	2668.	1014432.92	21
40	976571.97	1760.	990978.22	907.	985593.76	2666.	1014406.25	20
41	976589.57	1758.	990969.15	908.	985620.42	2666.	1014379.58	19
42	976607.15	1758.	990960.07	908.	985647.08	2666.	1014352.92	18
43	976624.73	1756.	990950.99	909.	985673.74	2665.	1014326.26	17
44	976642.29	1756.	990941.90	909.	985700.39	2665.	1014299.61	16
45	976659.85	1754.	990932.81	910.	985727.04	2664.	1014272.96	15
46	976677.39	1753.	990923.71	910.	985753.68	2663.	1014246.32	14
47	976694.92	1752.	990914.61	911.	985780.31	2663.	1014219.69	13
48	976712.44	1752.	990905.50	911.	985806.94	2663.	1014193.06	12
49	976729.96	1750.	990896.39	912.	985833.57	2662.	1014166.43	11
50	976747.46	1748.	990887.27	913.	985860.19	2661.	1014139.81	10
51	976764.94	1748.	990878.14	913.	985886.80	2661.	1014113.20	9
52	976782.42	1747.	990869.01	913.	985913.41	2661.	1014086.59	8
53	976799.89	1746.	990859.88	914.	985940.02	2660.	1014059.98	7
54	976817.35	1745.	990850.74	915.	985966.62	2659.	1014033.38	6
55	976834.80	1743.	990841.59	916.	985993.21	2659.	1014006.79	5
56	976852.23	1743.	990832.43	916.	986019.80	2658.	1013980.20	4
57	976869.66	1741.	990823.27	916.	986046.38	2658.	1013953.62	3
58	976887.07	1741.	990814.11	917.	986072.96	2658.	1013927.04	2
59	976904.48	1739.	990804.94	918.	986099.54	2656.	1013900.46	1
60	976921.87	1738.	990795.76	918.	986126.10	2656.	1013873.90	0
	Lo.Sin.Comp.		Logar.Sinus.		Lo.Tan.Comp		Logar.Tang.	M

M	*Logar. Sinus.*	*Differ.*	*Lo.Sin.Comp.*	*Diff.*	*Logar. Tang.*	*Dif.Commun.*	*Lo.Tan.Comp.*	
0	976921.87	1738.	990795.76	918.	986126.10	2656.	1013873.90	60
1	976939.25	1737.	990786.58	918.	986152.67	2656.	1013847.33	59
2	976956.62	1736.	990777.40	919.	986179.23	2655.	1013820.77	58
3	976973.98	1736.	990768.21	920.	986205.78	2655.	1013794.22	57
4	976991.34	1734.	990759.01	921.	986232.33	2654.	1013767.67	56
5	977008.68	1733.	990749.80	921.	986258.87	2654.	1013741.13	55
6	977026.01	1731.	990740.59	921.	986285.41	2654.	1013714.59	54
7	977043.32	1731.	990731.38	922.	986311.95	2653.	1013688.05	53
8	977060.63	1730.	990722.16	923.	986338.48	2652.	1013661.52	52
9	977077.93	1729.	990712.93	923.	986365.00	2652.	1013635.00	51
10	977095.22	1727.	990703.70	924.	986391.52	2651.	1013608.48	50
11	977112.49	1727.	990694.46	924.	986418.03	2651.	1013581.97	49
12	977129.76	1726.	990685.22	925.	986444.54	2651.	1013555.46	48
13	977147.02	1724.	990675.97	926.	986471.05	2650.	1013528.95	47
14	977164.26	1724.	990666.71	926.	986497.55	2649.	1013502.45	46
15	977181.50	1722.	990657.45	926.	986524.04	2649.	1013475.96	45
16	977198.72	1721.	990648.19	927.	986550.53	2649.	1013449.47	44
17	977215.93	1721.	990638.92	928.	986577.02	2648.	1013422.98	43
18	977233.14	1719.	990629.64	928.	986603.50	2647.	1013396.50	42
19	977250.33	1718.	990620.36	929.	986629.97	2647.	1013370.03	41
20	977267.51	1717.	990611.07	930.	986656.44	2647.	1013343.56	40
21	977284.68	1717.	990601.77	930.	986682.91	2646.	1013317.09	39
22	977301.85	1715.	990592.47	930.	986709.37	2646.	1013290.63	38
23	977319.00	1714.	990583.17	931.	986735.83	2645.	1013264.17	37
24	977336.14	1713.	990573.86	932.	986762.28	2645.	1013237.72	36
25	977353.27	1712.	990564.54	932.	986788.73	2644.	1013211.27	35
26	977370.39	1710.	990555.22	933.	986815.17	2643.	1013184.83	34
27	977387.49	1710.	990545.89	933.	986841.60	2643.	1013158.40	33
28	977404.59	1709.	990536.56	934.	986868.03	2643.	1013131.97	32
29	977421.68	1708.	990527.22	935.	986894.46	2643.	1013105.54	31
30	977438.76	1707.	990517.87	935.	986920.89	2642.	1013079.11	30
31	977455.83	1705.	990508.52	936.	986947.31	2641.	1013052.69	29
32	977472.88	1705.	990499.16	936.	986973.72	2641.	1013026.28	28
33	977489.93	1704.	990489.80	937.	987000.13	2640.	1012999.87	27
34	977506.97	1702.	990480.43	937.	987026.53	2640.	1012973.47	26
35	977523.99	1702.	990471.06	938.	987052.93	2640.	1012947.07	25
36	977541.01	1700.	990461.68	938.	987079.33	2639.	1012920.67	24
37	977558.01	1700.	990452.30	939.	987105.72	2638.	1012894.28	23
38	977575.01	1698.	990442.91	940.	987132.10	2638.	1012867.90	22
39	977591.99	1698.	990433.51	940.	987158.48	2638.	1012841.52	21
40	977608.97	1696.	990424.11	941.	987184.86	2637.	1012815.14	20
41	977625.93	1696.	990414.70	941.	987211.23	2637.	1012788.77	19
42	977642.89	1694.	990405.29	942.	987237.60	2636.	1012762.40	18
43	977659.83	1693.	990395.87	943.	987263.96	2636.	1012736.04	17
44	977676.76	1693.	990386.44	943.	987290.32	2636.	1012709.68	16
45	977693.69	1691.	990377.01	944.	987316.68	2635.	1012683.32	15
46	977710.60	1690.	990367.57	944.	987343.03	2634.	1012656.97	14
47	977727.50	1689.	990358.13	945.	987369.37	2634.	1012630.63	13
48	977744.39	1689.	990348.68	945.	987395.71	2633.	1012604.29	12
49	977761.28	1687.	990339.23	946.	987422.04	2633.	1012577.96	11
50	977778.15	1686.	990329.77	946.	987448.37	2633.	1012551.63	10
51	977795.01	1685.	990320.31	947.	987474.70	2632.	1012525.30	9
52	977811.86	1684.	990310.84	948.	987501.02	2632.	1012498.98	8
53	977828.70	1683.	990301.36	948.	987527.34	2631.	1012472.66	7
54	977845.53	1682.	990291.88	949.	987553.65	2631.	1012446.35	6
55	977862.35	1681.	990282.39	950.	987579.96	2631.	1012420.04	5
56	977879.16	1680.	990272.89	950.	987606.27	2630.	1012393.73	4
57	977895.96	1679.	990263.39	950.	987632.57	2629.	1012367.43	3
58	977912.75	1678.	990253.89	951.	987658.86	2629.	1012341.14	2
59	977929.53	1677.	990244.38	952.	987685.15	2629.	1012314.85	1
60	977946.30	1676.	990234.86	952.	987711.44	2628.	1012288.56	0
	Lo.Sin.Comp.		*Logar. Sinus.*		*Lo.Tan.Comp*		*Logar. Tang.*	M

M	Logar. Sinus.	Differ.	Lo.Sin.Comp.	Diff.	Logar. Tan.	Dif.Commu.	Lo.Tan.Comp	
0	977946.30	1676.	990234.86	952.	987711.44	2628.	1012288.56	60
1	977963.06	1675.	990225.34	953.	987737.72	2628.	1012262.28	59
2	977979.81	1674.	990215.81	953.	987764.00	2627.	1012236.00	58
3	977996.55	1673.	990206.28	954.	987790.27	2627.	1012209.73	57
4	978013.28	1672.	990196.74	955.	987816.54	2627.	1012183.46	56
5	978030.00	1671.	990187.19	955.	987842.81	2626.	1012157.19	55
6	978046.71	1670.	990177.64	956.	987869.07	2626.	1012130.93	54
7	978063.41	1669.	990168.08	956.	987895.33	2625.	1012104.67	53
8	978080.10	1667.	990158.52	957.	987921.58	2624.	1012078.42	52
9	978096.77	1667.	990148.95	957.	987947.82	2624.	1012052.18	51
10	978113.44	1666.	990139.38	958.	987974.07	2624.	1012025.93	50
11	978130.10	1665.	990129.80	959.	988000.31	2623.	1011999.69	49
12	978146.75	1664.	990120.21	959.	988026.54	2623.	1011973.46	48
13	978163.39	1663.	990110.62	960.	988052.77	2623.	1011947.23	47
14	978180.02	1662.	990101.02	960.	988079.00	2622.	1011921.00	46
15	978196.64	1660.	990091.42	961.	988105.22	2622.	1011894.78	45
16	978213.24	1660.	990081.81	962.	988131.44	2621.	1011868.56	44
17	978229.84	1659.	990072.19	962.	988157.65	2621.	1011842.35	43
18	978246.43	1658.	990062.57	963.	988183.86	2621.	1011816.14	42
19	978263.01	1657.	990052.94	963.	988210.07	2620.	1011789.93	41
20	978279.58	1656.	990043.31	964.	988236.27	2620.	1011763.73	40
21	978296.14	1654.	990033.67	964.	988262.46	2620.	1011737.54	39
22	978312.68	1654.	990024.03	965.	988288.66	2619.	1011711.34	38
23	978329.22	1653.	990014.38	966.	988314.84	2619.	1011685.16	37
24	978345.75	1652.	990004.72	966.	988341.03	2618.	1011658.97	36
25	978362.27	1651.	989995.06	967.	988367.21	2618.	1011632.79	35
26	978378.78	1650.	989985.39	967.	988393.38	2618.	1011606.62	34
27	978395.28	1649.	989975.72	968.	988419.56	2616.	1011580.44	33
28	978411.77	1647.	989966.04	968.	988445.72	2616.	1011554.28	32
29	978428.24	1647.	989956.36	969.	988471.89	2616.	1011528.11	31
30	978444.71	1646.	989946.67	970.	988498.05	2615.	1011501.95	30
31	978461.17	1645.	989936.97	970.	988524.20	2615.	1011475.80	29
32	978477.62	1644.	989927.27	971.	988550.35	2615.	1011449.65	28
33	978494.06	1643.	989917.56	972.	988576.50	2614.	1011423.50	27
34	978510.49	1642.	989907.84	972.	988602.64	2614.	1011397.36	26
35	978526.91	1641.	989898.12	972.	988628.78	2614.	1011371.22	25
36	978543.32	1640.	989888.40	973.	988654.92	2613.	1011345.08	24
37	978559.72	1639.	989878.67	974.	988681.05	2613.	1011318.95	23
38	978576.11	1638.	989868.93	974.	988707.18	2612.	1011292.82	22
39	978592.49	1637.	989859.19	975.	988733.30	2612.	1011266.70	21
40	978608.86	1636.	989849.44	976.	988759.42	2612.	1011240.58	20
41	978625.22	1635.	989839.68	976.	988785.54	2611.	1011214.46	19
42	978641.57	1634.	989829.92	977.	988811.65	2610.	1011188.35	18
43	978657.91	1633.	989820.15	977.	988837.75	2610.	1011162.25	17
44	978674.24	1632.	989810.38	978.	988863.86	2610.	1011136.14	16
45	978690.56	1631.	989800.60	978.	988889.96	2609.	1011110.04	15
46	978706.87	1630.	989790.82	979.	988916.05	2609.	1011083.95	14
47	978723.17	1629.	989781.03	980.	988942.14	2609.	1011057.86	13
48	978739.46	1628.	989771.23	980.	988968.23	2609.	1011031.77	12
49	978755.74	1628.	989761.43	981.	988994.32	2608.	1011005.68	11
50	978772.02	1626.	989751.62	981.	989020.40	2607.	1010979.60	10
51	978788.28	1625.	989741.81	982.	989046.47	2607.	1010953.53	9
52	978804.53	1624.	989731.99	983.	989072.54	2607.	1010927.46	8
53	978820.77	1624.	989722.16	983.	989098.61	2607.	1010901.39	7
54	978837.01	1622.	989712.33	984.	989124.68	2606.	1010875.32	6
55	978853.23	1621.	989702.49	984.	989150.74	2606.	1010849.26	5
56	978869.44	1621.	989692.65	985.	989176.79	2606.	1010823.21	4
57	978885.65	1619.	989682.80	986.	989202.85	2605.	1010797.15	3
58	978901.84	1618.	989672.94	986.	989228.90	2604.	1010771.10	2
59	978918.02	1618.	989663.08	987.	989254.94	2604.	1010745.06	1
60	978934.20	1616.	989653.21	987.	989280.98	2604.	1010719.02	0
	Lo.Sin.Comp.		Logar.Sinus.		Lo.Tan.Comp		Logar. Tang.	M

M	*Logar. Sinus.*	Differ.	*Lo. Sin. Comp.*	Diff.	*Logar. Tan.*	Dif. Commu.	*Lo. Tan. Comp.*	
0	978934.20	1616.	989653.21	987.	989280.98	2604.	1010719.02	60
1	978950.36	1616.	989643.34	988.	989307.02	2604.	1010692.98	59
2	978966.52	1614.	989633.46	988.	989333.06	2603.	1010666.94	58
3	978982.66	1614.	989623.58	989.	989359.09	2602.	1010640.91	57
4	978998.80	1613.	989613.69	990.	989385.11	2602.	1010614.89	56
5	979014.93	1611.	989603.79	990.	989411.13	2602.	1010588.86	55
6	979031.04	1611.	989593.89	991.	989437.15	2602.	1010562.85	54
7	979047.15	1610.	989583.98	992.	989463.17	2601.	1010536.83	53
8	979063.25	1608.	989574.06	992.	989489.18	2601.	1010510.82	52
9	979079.33	1608.	989564.14	992.	989515.19	2600.	1010484.81	51
10	979095.41	1607.	989554.22	993.	989541.19	2600.	1010458.81	50
11	979111.48	1606.	989544.29	994.	989567.19	2600.	1010432.81	49
12	979127.54	1605.	989534.35	995.	989593.19	2599.	1010406.81	48
13	979143.59	1604.	989524.40	995.	989619.18	2599.	1010380.82	47
14	979159.63	1603.	989514.45	996.	989645.17	2599.	1010354.83	46
15	979175.66	1602.	989504.49	996.	989671.16	2598.	1010328.84	45
16	979191.68	1601.	989494.53	996.	989697.14	2598.	1010302.86	44
17	979207.69	1600.	989484.57	998.	989723.12	2598.	1010276.88	43
18	979223.69	1599.	989474.59	998.	989749.10	2597.	1010250.90	42
19	979239.68	1598.	989464.61	998.	989775.07	2597.	1010224.93	41
20	979255.66	1597.	989454.63	999.	989801.04	2596.	1010198.96	40
21	979271.63	1597.	989444.64	1000.	989827.00	2596.	1010173.00	39
22	979287.60	1595.	989434.64	1001.	989852.96	2596.	1010147.04	38
23	979303.55	1594.	989424.63	1001.	989878.92	2595.	1010121.08	37
24	979319.49	1594.	989414.62	1001.	989904.87	2595.	1010095.13	36
25	979335.43	1592.	989404.60	1002.	989930.82	2595.	1010069.18	35
26	979351.35	1592.	989394.58	1002.	989956.77	2594.	1010043.23	34
27	979367.27	1590.	989384.56	1004.	989982.71	2594.	1010017.29	33
28	979383.17	1590.	989374.52	1004.	990008.65	2594.	1009991.35	32
29	979399.07	1589.	989364.48	1004.	990034.59	2593.	1009965.41	31
30	979414.96	1587.	989354.44	1005.	990060.52	2593.	1009939.48	30
31	979430.83	1587.	989344.39	1006.	990086.45	2593.	1009913.55	29
32	979446.70	1586.	989334.33	1007.	990112.38	2592.	1009887.63	28
33	979462.56	1585.	989324.26	1007.	990138.30	2592.	1009861.70	27
34	979478.41	1584.	989314.19	1007.	990164.22	2591.	1009835.78	26
35	979494.25	1583.	989304.12	1008.	990190.13	2591.	1009809.87	25
36	979510.08	1582.	989294.04	1009.	990216.04	2591.	1009783.96	24
37	979525.90	1581.	989283.95	1010.	990241.95	2591.	1009758.05	23
38	979541.71	1580.	989273.85	1010.	990267.86	2590.	1009732.14	22
39	979557.51	1579.	989263.75	1010.	990293.76	2590.	1009706.24	21
40	979573.30	1579.	989253.65	1011.	990319.66	2589.	1009680.34	20
41	979589.09	1577.	989243.54	1012.	990345.55	2589.	1009654.45	19
42	979604.86	1576.	989233.42	1013.	990371.44	2589.	1009628.56	18
43	979620.62	1576.	989223.29	1013.	990397.33	2588.	1009602.67	17
44	979636.38	1574.	989213.16	1013.	990423.21	2588.	1009596.79	16
45	979652.12	1574.	989203.03	1014.	990449.09	2588.	1009550.90	15
46	979667.86	1573.	989192.89	1015.	990474.97	2588.	1009525.03	14
47	979683.59	1571.	989182.74	1016.	990500.85	2587.	1009499.15	13
48	979699.30	1571.	989172.58	1016.	990526.72	2587.	1009473.28	12
49	979715.01	1570.	989162.42	1017.	990552.59	2586.	1009447.41	11
50	979730.71	1569.	989152.25	1017.	990578.45	2586.	1009421.55	10
51	979746.40	1569.	989142.08	1018.	990604.31	2586.	1009395.69	9
52	979762.08	1567.	989131.90	1018.	990630.17	2586.	1009369.83	8
53	979777.75	1566.	989121.72	1019.	990656.03	2585.	1009343.97	7
54	979793.41	1565.	989111.53	1020.	990681.88	2585.	1009318.12	6
55	979809.06	1564.	989101.33	1020.	990707.73	2584.	1009292.27	5
56	979824.70	1564.	989091.13	1021.	990733.57	2584.	1009266.43	4
57	979840.34	1562.	989080.92	1021.	990759.41	2584.	1009240.59	3
58	979855.96	1562.	989070.71	1022.	990785.25	2584.	1009214.75	2
59	979871.58	1560.	989060.49	1023.	990811.09	2583.	1009188.91	1
60	979887.18	1560.	989050.26	1023.	990836.92	2583.	1009163.08	0
	Lo. Sin. Comp.		*Logar. Sinus.*		*Lo. Tan. Comp*		*Logar. Tang.*	M

M	*Logar. Sinus.*	*Differ.*	*Lo.Sin.Comp.*	*Diff.*	*Logar. Tan.*	*Dif.Commu.*	*Lo.Tan.Comp.*	
0	979887.18	1560.	989050.26	1023.	990836.92	2583.	1009163.08	60
1	979902.78	1558.	989040.03	1024.	990862.75	2583.	1009137.25	59
2	979918.36	1558.	989029.79	1025.	990888.58	2582.	1009111.42	58
3	979933.94	1557.	989019.54	1025.	990914.40	2582.	1009085.60	57
4	979949.51	1556.	989009.29	1026.	990940.22	2582.	1009059.78	56
5	979965.07	1555.	988999.03	1026.	990966.04	2581.	1009033.97	55
6	979980.62	1554.	988988.77	1027.	990991.85	2581.	1009008.15	54
7	979996.16	1553.	988978.50	1028.	991017.66	2581.	1008982.34	53
8	980011.69	1552.	988968.22	1028.	991043.47	2580.	1008956.53	52
9	980027.21	1551.	988957.94	1029.	991069.27	2580.	1008930.73	51
10	980042.72	1551.	988947.65	1029.	991095.07	2580.	1008904.93	50
11	980058.23	1549.	988937.36	1030.	991120.87	2579.	1008879.13	49
12	980073.72	1549.	988927.06	1031.	991146.66	2579.	1008853.34	48
13	980089.21	1547.	988916.75	1031.	991172.45	2579.	1008827.55	47
14	980104.68	1547.	988906.44	1032.	991198.24	2579.	1008801.76	46
15	980120.15	1546.	988896.12	1032.	991224.03	2578.	1008775.97	45
16	980135.61	1545.	988885.80	1033.	991249.81	2578.	1008750.19	44
17	980151.06	1543.	988875.47	1034.	991275.59	2578.	1008724.41	43
18	980166.49	1543.	988865.13	1034.	991301.37	2577.	1008698.63	42
19	980181.92	1542.	988854.79	1035.	991327.14	2577.	1008672.86	41
20	980197.34	1542.	988844.44	1036.	991352.91	2577.	1008647.09	40
21	980212.76	1540.	988834.08	1036.	991378.68	2576.	1008621.32	39
22	980228.16	1539.	988823.72	1037.	991404.44	2576.	1008595.56	38
23	980243.55	1539.	988813.35	1037.	991430.20	2576.	1008569.80	37
24	980258.94	1537.	988802.98	1038.	991455.96	2576.	1008544.04	36
25	980274.31	1537.	988792.60	1039.	991481.72	2575.	1008518.29	35
26	980289.68	1536.	988782.21	1039.	991507.47	2575.	1008492.53	34
27	980305.04	1534.	988771.82	1040.	991533.22	2575.	1008466.78	33
28	980320.38	1534.	988761.42	1040.	991558.97	2574.	1008441.04	32
29	980335.72	1533.	988751.02	1041.	991584.71	2574.	1008415.29	31
30	980351.05	1532.	988740.61	1042.	991610.45	2574.	1008389.55	30
31	980366.37	1531.	988730.19	1042.	991636.19	2573.	1008363.82	29
32	980381.68	1531.	988719.77	1043.	991661.92	2573.	1008338.08	28
33	980396.99	1529.	988709.34	1044.	991687.65	2573.	1008312.35	27
34	980412.28	1529.	988698.90	1044.	991713.38	2573.	1008286.62	26
35	980427.57	1527.	988688.46	1045.	991739.11	2572.	1008260.89	25
36	980442.84	1527.	988678.01	1045.	991764.83	2572.	1008235.17	24
37	980458.11	1525.	988667.56	1046.	991790.55	2572.	1008209.45	23
38	980473.36	1525.	988657.10	1047.	991816.27	2571.	1008183.73	22
39	980488.61	1524.	988646.63	1047.	991841.98	2571.	1008158.02	21
40	980503.85	1523.	988636.16	1048.	991867.69	2571.	1008132.31	20
41	980519.08	1522.	988625.68	1049.	991893.40	2571.	1008106.60	19
42	980534.30	1521.	988615.19	1049.	991919.11	2570.	1008080.89	18
43	980549.51	1521.	988604.70	1050.	991944.81	2570.	1008055.19	17
44	980564.72	1519.	988594.20	1050.	991970.51	2570.	1008029.49	16
45	980579.91	1519.	988583.70	1051.	991996.21	2570.	1008003.79	15
46	980595.10	1517.	988573.19	1052.	992021.91	2569.	1007978.09	14
47	980610.27	1517.	988562.67	1052.	992047.60	2569.	1007952.40	13
48	980625.44	1516.	988552.15	1053.	992073.29	2569.	1007926.71	12
49	980640.60	1515.	988541.62	1053.	992098.98	2568.	1007901.02	11
50	980655.75	1514.	988531.09	1054.	992124.66	2568.	1007875.34	10
51	980670.89	1513.	988520.55	1055.	992150.34	2568.	1007849.66	9
52	980686.02	1512.	988510.00	1055.	992176.02	2568.	1007823.98	8
53	980701.14	1512.	988499.45	1056.	992201.70	2567.	1007798.30	7
54	980716.26	1510.	988488.89	1057.	992227.37	2567.	1007772.63	6
55	980731.36	1510.	988478.32	1057.	992253.04	2567.	1007746.96	5
56	980746.46	1508.	988467.75	1058.	992278.71	2567.	1007721.29	4
57	980761.54	1508.	988457.17	1059.	992304.38	2566.	1007695.63	3
58	980776.62	1507.	988446.58	1059.	992330.04	2566.	1007669.96	2
59	980791.69	1506.	988435.99	1059.	992355.70	2566.	1007644.30	1
60	980806.75	1505.	988425.40	1061.	992381.35	2566.	1007618.65	0
	Lo.Sin.Comp.		*Logar. Sinus.*		*Lo.Tan.Comp*		*Logar. Tang.*	M

M	*Logar. Sin.*	*Differ.*	*Lo.Sin.Comp.*	*Diff.*	*Logar.Tang.*	*Dif.Commu.*	*Lo.Tan.Comp.*	
0	980806.75	1505.	988425.40	1061.	992381.35	2566.	1007618.65	60
1	980821.80	1504.	988414.79	1061.	992407.01	2565.	1007592.99	59
2	980836.84	1504.	988404.18	1061.	992432.66	2565.	1007567.34	58
3	980851.88	1502.	988393.57	1062.	992458.31	2565.	1007541.69	57
4	980866.90	1502.	988382.95	1063.	992483.96	2564.	1007516.04	56
5	980881.92	1500.	988372.32	1064.	992509.60	2564.	1006490.40	55
6	980896.92	1500.	988361.68	1064.	992535.24	2564.	1007464.76	54
7	980911.92	1499.	988351.04	1065.	992560.88	2564.	1007439.12	53
8	980926.91	1498.	988340.39	1965.	992586.52	2563.	1007413.48	52
9	980941.89	1497.	988329.74	1066.	992612.15	2563.	1007487.85	51
10	980956.86	1496.	988319.08	1067.	992637.78	2563.	1007362.22	50
11	980971.82	1496.	988308.41	1067.	992663.41	2563.	1007336.59	49
12	980986.78	1494.	988297.74	1068.	992689.04	2562.	1007310.96	48
13	981001.72	1494.	988287.06	1068.	992714.66	2562.	1007285.34	47
14	981016.66	1493.	988276.38	1069.	992740.28	2562.	1007259.72	46
15	981031.59	1491.	988265.69	1070.	992765.90	2562.	1007234.10	45
16	981046.50	1491.	988254.99	1071.	992791.52	2561.	1007208.48	44
17	981061.41	1490.	988244.28	1071.	992817.13	2561.	1007182.87	43
18	981076.31	1490.	988233.57	1072.	992842.74	2561.	1007157.26	42
19	981091.21	1488.	988222.85	1072.	992868.35	2561.	1007131.65	41
20	981106.09	1487.	988212.13	1073.	992893.96	2560.	1007106.04	40
21	981120.96	1487.	988201.40	1073.	992919.56	2560.	1007080.44	39
22	981135.83	1486.	988190.67	1074.	992945.16	2560.	1007054.84	38
23	981150.69	1485.	988179.93	1075.	992970.76	2560.	1007029.24	37
24	981165.54	1484.	988169.18	1076.	992996.36	2560.	1007003.64	36
25	981180.38	1483.	988158.42	1076.	993021.95	2559.	1006978.05	35
26	981195.21	1482.	988147.66	1077.	993047.55	2559.	1006952.45	34
27	981210.03	1481.	988136.89	1077.	993073.14	2559.	1006926.86	33
28	981224.84	1481.	988126.12	1078.	993098.72	2558.	1006901.28	32
29	981239.65	1479.	988115.34	1079.	993124.31	2558.	1006875.69	31
30	981254.44	1479.	988104.55	1079.	993149.89	2558.	1006850.11	30
31	981269.23	1478.	988093.76	1080.	993175.47	2558.	1006824.53	29
32	981284.01	1477.	988082.96	1081.	993201.05	2558.	1006798.95	28
33	981298.78	1476.	988072.15	1081.	993226.62	2557.	1006773.38	27
34	981313.54	1475.	988061.34	1082.	993252.20	2557.	1006747.80	26
35	981328.29	1474.	988050.52	1082.	993277.77	2557.	1006722.23	25
36	981343.03	1474.	988039.70	1083.	993303.34	2557.	1006696.66	24
37	981357.77	1473.	988028.87	1084.	993328.90	2556.	1006671.10	23
38	981372.50	1471.	988018.03	1084.	993354.46	2556.	1006645.54	22
39	981387.21	1471.	988007.19	1085.	993380.03	2556.	1006619.98	21
40	981401.92	1470.	987996.34	1086.	993405.59	2556.	1006594.42	20
41	981416.62	1469.	987985.48	1086.	993431.14	2555.	1006568.86	19
42	981431.31	1469.	987974.62	1087.	993456.70	2555.	1006543.30	18
43	981446.00	1467.	987963.75	1088.	993482.25	2555.	1006517.75	17
44	981460.67	1467.	987952.87	1088.	993507.80	2555.	1006492.20	16
45	981475.34	1465.	987941.99	1089.	993533.35	2555.	1006466.65	15
46	981489.99	1465.	987931.10	1089.	993558.89	2554.	1006441.10	14
47	981504.64	1464.	987920.21	1090.	993584.44	2554.	1006415.56	13
48	981519.28	1463.	987909.31	1091.	993609.98	2554.	1006390.02	12
49	981533.91	1463.	987898.40	1092.	993635.52	2554.	1006364.48	11
50	981548.54	1461.	987887.48	1092.	993661.05	2553.	1006338.94	10
51	981563.15	1461.	987876.56	1093.	993686.59	2553.	1006313.41	9
52	981577.76	1459.	987865.63	1093.	993712.12	2553.	1006287.88	8
53	981592.35	1459.	987854.70	1094.	993737.65	2553.	1006262.35	7
54	981606.94	1458.	987843.76	1095.	993763.18	2553.	1006236.82	6
55	981621.52	1457.	987832.81	1095.	993788.71	2552.	1006211.29	5
56	981636.09	1457.	987821.86	1096.	993814.23	2552.	1006185.77	4
57	981650.66	1455.	987810.90	1096.	993839.75	2552.	1006160.25	3
58	981665.21	1454.	987799.94	1097.	993865.27	2552.	1006134.73	2
59	981679.75	1454.	987788.97	1098.	993890.79	2552.	1006109.21	1
60	981694.29	1453.	987777.99	1099.	993916.31	2551.	1006083.69	0
	Lo.Sin.Comp.		*Logar. Sinus.*		*Lo.Tan.Comp*		*Logar. Tang.*	M

M	*Logar. Sinus.*	*Differ.*	*Lo.Sin.Comp.*	*Diff.*	*Logar. Tang.*	*Dif.Commu.*	*Lo.Tag.Comp*	
0	981694.29	1453.	987777.99	1099.	993916.31	2551.	1006083.69	60
1	981708.82	1452.	987767.00	1099.	993941.82	2551.	1006058.18	59
2	981723.34	1451.	987756.01	1100.	993967.33	2551.	1006032.67	58
3	981737.85	1450.	987745.01	1100.	993992.84	2551.	1006007.16	57
4	981752.35	1450.	987734.01	1101.	994018.35	2551.	1005981.65	56
5	981766.85	1448.	987723.00	1102.	994043.85	2550.	1005956.15	55
6	981781.33	1448.	987711.98	1102.	994069.36	2550.	1005930.64	54
7	981795.81	1447.	987700.96	1103.	994094.86	2550.	1005905.14	53
8	981810.28	1446.	987689.93	1104.	994120.36	2550.	1005879.64	52
9	981824.74	1445.	987678.89	1104.	994145.85	2549.	1005854.15	51
10	981839.19	1445.	987667.85	1105.	994171.35	2549.	1005828.65	50
11	981853.64	1443.	987656.80	1106.	994196.84	2549.	1005803.16	49
12	981868.07	1443.	987645.74	1106.	994222.33	2549.	1005777.67	48
13	981882.50	1442.	987634.68	1107.	994247.82	2549.	1005752.18	47
14	981896.92	1441.	987623.61	1108.	994273.31	2549.	1005726.69	46
15	981911.33	1440.	987612.53	1108.	994298.79	2548.	1005701.21	45
16	981925.73	1439.	987601.45	1109.	994324.28	2548.	1005675.72	44
17	981940.12	1438.	987590.36	1109.	994349.76	2548.	1005650.24	43
18	981954.50	1438.	987579.27	1110.	994375.24	2548.	1005624.76	42
19	981968.88	1437.	987568.17	1111.	994400.72	2548.	1005599.28	41
20	981983.25	1436.	987557.06	1112.	994426.19	2547.	1005573.81	40
21	981997.61	1435.	987545.94	1112.	994451.66	2547.	1005548.34	39
22	982011.96	1434.	987534.82	1113.	994477.14	2547.	1005522.86	38
23	982026.30	1433.	987523.69	1113.	994502.61	2547.	1005497.39	37
24	982040.63	1433.	987512.56	1114.	994528.07	2547.	1005471.93	36
25	982054.96	1431.	987501.42	1115.	994553.54	2546.	1005446.46	35
26	982069.27	1431.	987490.27	1115.	994579.00	2546.	1005421.00	34
27	982083.58	1430.	987479.12	1116.	994604.47	2546.	1005395.53	33
28	982097.88	1429.	987467.96	1117.	994629.93	2546.	1005370.07	32
29	982112.17	1429.	987456.79	1118.	994655.39	2546.	1005344.61	31
30	982126.46	1427.	987445.61	1118.	994680.84	2545.	1005319.16	30
31	982140.73	1427.	987434.43	1118.	994706.30	2545.	1005293.70	29
32	982155.00	1426.	987423.25	1120.	994731.75	2545.	1005268.25	28
33	982169.26	1425.	987412.05	1120.	994757.20	2545.	1005242.80	27
34	982183.51	1424.	987400.85	1120.	994782.65	2545.	1005217.35	26
35	982197.75	1423.	987389.65	1121.	994808.10	2545.	1005191.90	25
36	982211.98	1423.	987378.44	1122.	994833.55	2544.	1005166.45	24
37	982226.21	1421.	987367.22	1123.	994858.99	2544.	1005141.01	23
38	982240.42	1421.	987355.99	1123.	994884.43	2544.	1005115.57	22
39	982254.63	1420.	987344.76	1124.	994909.87	2544.	1005090.13	21
40	982268.83	1419.	987333.52	1125.	994935.31	2544.	1005064.69	20
41	982283.02	1419.	987322.27	1125.	994960.75	2544.	1005039.25	19
42	982297.21	1417.	987311.02	1126.	994986.19	2543.	1005013.81	18
43	982311.38	1417.	987299.76	1127.	995011.62	2543.	1004988.38	17
44	982325.55	1416.	987288.49	1127.	995037.05	2543.	1004962.95	16
45	982339.71	1415.	987277.22	1128.	995062.48	2543.	1004937.52	15
46	982353.86	1414.	987265.94	1128.	995087.91	2543.	1004912.09	14
47	982368.00	1413.	987254.66	1129.	995113.34	2543.	1004886.66	13
48	982382.13	1413.	987243.37	1130.	995138.76	2542.	1004861.24	12
49	982396.26	1411.	987232.07	1131.	995164.19	2542.	1004835.81	11
50	982410.37	1411.	987220.76	1131.	995189.61	2542.	1004810.39	10
51	982424.48	1410.	987209.45	1132.	995215.03	2542.	1004784.97	9
52	982438.58	1409.	987198.13	1132.	995240.45	2542.	1004759.55	8
53	982452.67	1409.	987186.81	1133.	995265.87	2542.	1004734.13	7
54	982466.76	1407.	987175.48	1134.	995291.28	2541.	1004708.72	6
55	982480.83	1407.	987164.14	1135.	995316.70	2541.	1004683.30	5
56	982494.90	1406.	987152.79	1135.	995342.11	2541.	1004657.89	4
57	982508.96	1405.	987141.44	1136.	995367.52	2541.	1004632.48	3
58	982523.01	1404.	987130.08	1136.	995392.93	2541.	1004607.07	2
59	982537.05	1404.	987118.72	1137.	995418.34	2541.	1004581.66	1
60	982551.09	1403.	987107.35	1138.	995443.74	2540.	1004556.26	0
	Lo.Sin.Comp		*Logar. Sinus.*		*Lo.Tau.Comp*		*Logar. Tang.*	M

M	Logar. Sin.	Differ.	Lo.Sin.Comp.	Diff.	Logar.Tang.	Dif.Commu.	Lo.Tan.Comp.	
0	982551.09	1403.	987107.35	1138.	995443.74	2541.	1004556.26	60
1	982565.12	1401.	987095.97	1139.	995469.15	2540.	1004530.85	59
2	982579.13	1401.	987084.58	1139.	995494.55	2540.	1004505.45	58
3	982593.14	1401.	987073.19	1140.	995519.95	2540.	1004480.05	57
4	982607.15	1399.	987061.79	1140.	995545.35	2540.	1004454.65	56
5	982621.14	1398.	987050.39	1141.	995570.75	2540.	1004429.25	55
6	982635.12	1398.	987038.98	1142.	995596.15	2540.	1004403.85	54
7	982649.10	1397.	987027.56	1143.	995621.54	2539.	1004378.46	53
8	982663.07	1396.	987016.13	1143.	995646.94	2539.	1004353.06	52
9	982677.03	1395.	987004.70	1144.	995672.33	2539.	1004327.67	51
10	982690.98	1395.	986993.26	1144.	995697.72	2539.	1004302.28	50
11	982704.93	1394.	986981.82	1145.	995723.11	2539.	1004276.89	49
12	982718.87	1392.	986970.37	1146.	995748.50	2539.	1004251.50	48
13	982732.79	1392.	986958.91	1147.	995773.89	2539.	1004226.11	47
14	982746.71	1392.	986947.44	1147.	995799.27	2538.	1004200.73	46
15	982760.63	1390.	986935.97	1148.	995824.65	2538.	1004175.35	45
16	982774.53	1390.	986924.49	1148.	995850.04	2538.	1004149.96	44
17	982788.43	1388.	986913.01	1149.	995875.42	2538.	1004124.58	43
18	982802.31	1388.	986901.52	1150.	995900.80	2538.	1074099.20	42
19	982816.19	1387.	986890.02	1151.	995926.18	2538.	1004073.82	41
20	982830.06	1387.	986878.51	1151.	995951.55	2538.	1004048.45	40
21	982843.93	1385.	986867.00	1152.	995976.93	2537.	1004023.07	39
22	982857.78	1385.	986855.48	1152.	996002.30	2537.	1003997.70	38
23	982871.63	1384.	986843.96	1154.	996027.67	2537.	1003972.33	37
24	982885.47	1383.	986832.42	1154.	996053.05	2537.	1003946.95	36
25	982899.30	1382.	986820.88	1154.	996078.42	2537.	1003921.58	35
26	982913.12	1382.	986809.34	1155.	996103.78	2537.	1003896.22	34
27	982926.94	1381.	986797.79	1156.	996129.15	2537.	1003870.85	33
28	982940.75	1379.	986786.23	1157.	996154.52	2536.	1003845.48	32
29	982954.54	1379.	986774.66	1157.	996179.88	2536.	1003820.12	31
30	982968.33	1379.	986763.09	1158.	996205.25	2536.	1003794.75	30
31	982982.12	1377.	986751.51	1159.	996230.61	2536.	1003769.39	29
32	982995.89	1377.	986739.92	1159.	996255.97	2536.	1003744.03	28
33	983009.66	1376.	986728.33	1160.	996281.33	2536.	1003718.67	27
34	983023.42	1375.	986716.73	1161.	996306.69	2536.	1003693.31	26
35	983037.17	1374.	986705.12	1161.	996332.04	2536.	1003667.96	25
36	983050.91	1373.	986693.51	1162.	996357.40	2535.	1003642.60	24
37	983064.64	1373.	986681.89	1163.	996382.75	2535.	1003617.25	23
38	983078.37	1372.	986670.26	1163.	996408.11	2535.	1003591.89	22
39	983092.09	1371.	986658.63	1164.	996433.46	2535.	1003566.54	21
40	983105.80	1370.	986646.99	1165.	996458.81	2535.	1003541.19	20
41	983119.50	1370.	986635.34	1165.	996484.16	2535.	1003515.84	19
42	983133.20	1368.	986623.69	1166.	996509.51	2535.	1003490.49	18
43	983146.88	1368.	986612.03	1167.	996534.86	2535.	1003465.14	17
44	983160.56	1367.	986600.36	1168.	996560.20	2535.	1003439.80	16
45	983174.23	1366.	986588.68	1168.	996585.55	2534.	1003414.45	15
46	983187.89	1366.	986577.00	1169.	996610.89	2534.	1003389.11	14
47	983201.55	1364.	986565.31	1169.	996636.23	2534.	1003363.77	13
48	983215.19	1364.	986553.62	1170.	996661.57	2534.	1003338.43	12
49	983228.83	1363.	986541.92	1171.	996686.92	2534.	1003313.08	11
50	983242.46	1363.	986530.21	1172.	996712.25	2534.	1003287.75	10
51	983256.09	1361.	986518.49	1172.	996737.59	2534.	1003262.41	9
52	983269.70	1361.	986506.77	1173.	996762.93	2534.	1003237.07	8
53	983283.31	1360.	986495.04	1173.	996788.27	2533.	1003211.73	7
54	983296.91	1359.	986483.31	1175.	996813.60	2533.	1003186.40	6
55	983310.50	1358.	986471.56	1175.	996838.93	2533.	1003161.06	5
56	983324.08	1358.	986459.81	1175.	996864.27	2533.	1003135.73	4
57	983337.66	1356.	986448.06	1177.	996889.60	2533.	1003110.40	3
58	983351.22	1356.	986436.29	1177.	996914.93	2533.	1003085.07	2
59	983364.78	1355.	986424.52	1177.	996940.26	2533.	1003059.74	1
60	983378.33	1355.	986412.75	1179.	996965.59	2533.	1003034.41	0
	Lo.Sin.Comp.		Logar. Sinus.		Lo.Tan.Comp		Logar. Tang.	M

43 Deg. TABLE DES LOGARITHMES,

M	Logar. Sinus.	Differ.	Lo.Sin.Comp.	Diff.	Logar.Tang.	Dif.Commu.	Lo.Tan.Comp.	M
0	983378.33	1355.	986412.75	1179.	996965.59	2533.	1003034.41	60
1	983391.88	1353.	986400.96	1179.	996990.91	2533.	1003009.09	59
2	983405.41	1353.	986389.17	1180.	997016.24	2533.	1002983.76	58
3	983418.94	1352.	986377.37	1180.	997041.57	2532.	1002958.43	57
4	983432.46	1351.	986365.57	1181.	997066.89	2532.	1002933.11	56
5	983445.97	1351.	986353.76	1182.	997092.21	2532.	1002907.79	55
6	983459.48	1349.	986341.94	1183.	997117.54	2532.	1002882.46	54
7	983472.97	1349.	986330.11	1183.	997142.86	2532.	1002857.14	53
8	983486.46	1348.	986318.28	1184.	997168.18	2532.	1002831.82	52
9	983499.94	1347.	986306.44	1184.	997193.50	2532.	1002806.50	51
10	983513.41	1347.	986294.60	1186.	997218.82	2532.	1002781.18	50
11	983526.88	1345.	986282.74	1186.	997244.13	2532.	1002755.87	49
12	983540.33	1345.	986270.88	1186.	997269.45	2532.	1002730.55	48
13	983553.78	1344.	986259.02	1188.	997294.77	2531.	1002705.23	47
14	983567.22	1344.	986247.14	1188.	997320.08	2531.	1002679.92	46
15	983580.66	1342.	986235.26	1188.	997345.39	2531.	1002654.61	45
16	983594.08	1342.	986223.38	1190.	997370.71	2531.	1002629.29	44
17	983607.50	1341.	986211.48	1190.	997396.02	2531.	1002603.98	43
18	983620.91	1340.	986199.58	1191.	997421.33	2531.	1002578.67	42
19	983634.31	1340.	986187.67	1191.	997446.64	2531.	1002553.36	41
20	983647.71	1338.	986175.76	1193.	997471.95	2531.	1002528.05	40
21	983661.09	1338.	986163.83	1193.	997497.26	2531.	1002502.74	39
22	983674.47	1337.	986151.90	1193.	997522.57	2531.	1002477.43	38
23	983687.84	1337.	986139.97	1194.	997547.87	2531.	1002452.13	37
24	983701.21	1335.	986128.03	1195.	997573.18	2531.	1002426.82	36
25	983714.56	1335.	986116.08	1196.	997598.49	2530.	1002401.51	35
26	983727.91	1334.	986104.12	1197.	997623.79	2530.	1002376.21	34
27	983741.25	1333.	986092.15	1197.	997649.09	2530.	1002350.91	33
28	983754.58	1332,	986080.18	1197.	997674.40	2530.	1002325.60	32
29	983767.90	1332.	986068.21	1199.	997699.70	2530.	1002300.30	31
30	983781.22	1331.	986056.22	1199.	997725.00	2530.	1002275.00	30
31	983794.53	1330.	986044.23	1200.	997750.30	2530.	1002249.70	29
32	983807.83	1329.	986032.23	1201.	997775.60	2530.	1002224.40	28
33	983821.12	1329.	986020.22	1201.	997800.90	2530.	1002199.10	27
34	983834.41	1328.	986008.21	1202.	997826.20	2530.	1002173.80	26
35	983847.69	1327.	985996.19	1203.	997851.49	2530.	1002148.51	25
36	983860.96	1326.	985984.16	1203.	997876.79	2530.	1002123.23	24
37	983874.22	1325.	985972.13	1204.	997902.09	2530.	1002097.91	23
38	983887.47	1325.	985960.09	1205.	997927.38	2529.	1002072.62	22
39	983900.72	1324.	985948.04	1205.	997952.68	2529.	1002047.32	21
40	983913.96	1323.	985935.99	1206.	997977.97	2529.	1002022.03	20
41	983927.19	1322.	985923.93	1207.	998003.26	2529.	1001996.74	19
42	983940.41	1322.	985911.86	1208.	998028.56	2529.	1001971.44	18
43	983953.63	1321,	985899.78	1208.	998053.85	2529.	1001946.15	17
44	983966.84	1320.	985887.70	1209.	998079.14	2529.	1001920.86	16
45	983980.04	1319.	985875.61	1210.	998104.43	2529.	1001895.57	15
46	983993.23	1319.	985863.51	1210.	998129.72	2529.	1001870.28	14
47	984006.42	1317.	985851.41	1211.	998155.01	2529.	1001844.99	13
48	984019.59	1317.	985839.30	1212.	998180.30	2529.	1001819.70	12
49	984032.76	1316.	985827.18	1213.	998205.59	2529.	1001794.41	11
50	984045.92	1316.	985815.05	1213.	998230.87	2529.	1001769.13	10
51	984059.08	1315.	985802.92	1214.	998256.16	2529.	1001743.84	9
52	984072.23	1314.	985790.78	1215.	998281.45	2529.	1001718.55	8
53	984085.37	1313.	985778.63	1215.	998306.73	2528.	1001693.27	7
54	984098.50	1312.	985766.48	1216.	998332.02	2528.	1001667.98	6
55	984111.62	1312.	985754.32	1217.	998357.30	2528.	1001642.70	5
56	984124.74	1311.	985742.15	1217.	998382.59	2528.	1001617.41	4
57	984137.85	1310.	985729.98	1218.	998407.87	2528.	1001592.13	3
58	984150.95	1309.	985717.80	1219.	998433.15	2528.	1001566.85	2
59	984164.04	1309.	985705.61	1220.	998458.44	2528.	1001541.56	1
60	984177.13	1308.	985693.41	1220.	998483.72	2528.	1001516.28	0
	Lo.Sin.Comp.		Logar.Sinus.		Lo.Tan.Comp		Logar.Tang.	M

46 Deg.

M	Logar. Sinus.	Differ.	Lo. Sin. Comp.	Diff.	Logar. Tang.	Dif. Commu.	Lo. Tan. Comp.	
0	984177.13	1309.	985693.41	1220.	998483.72	2528.	1001516.28	60
1	984190.21	1307.	985681.21	1221.	998509.00	2528.	1001491.00	59
2	984203.28	1306.	985669.00	1222.	998534.28	2528.	1001465.72	58
3	984216.34	1305.	985656.78	1223.	998559.56	2528.	1001440.44	57
4	984229.39	1305.	985644.55	1223.	998584.84	2528.	1001415.16	56
5	984242.44	1304.	985632.32	1224.	998610.12	2528.	1001389.88	55
6	984255.48	1303.	985620.08	1224.	998635.40	2528.	1001364.60	54
7	984268.51	1303.	985607.84	1226.	998660.68	2528.	1001339.32	53
8	984281.54	1302.	985595.58	1226.	998685.96	2528.	1001314.04	52
9	984294.56	1301.	985583.32	1226.	998711.23	2528.	1001288.77	51
10	984307.57	1300.	985571.06	1228.	998736.51	2528.	1001263.49	50
11	984320.57	1299.	985558.78	1228.	998761.79	2528.	1001238.21	49
12	984333.56	1299.	985546.50	1229.	998787.06	2528.	1001212.94	48
13	984346.55	1298.	985534.21	1229.	998812.34	2528.	1001187.66	47
14	984359.53	1297.	985521.92	1231.	998837.61	2528.	1001162.39	46
15	984372.50	1297.	985509.61	1231.	998862.89	2527.	1001137.11	45
16	984385.47	1295.	985497.30	1231.	998888.16	2527.	1001111.84	44
17	984398.42	1295.	985484.99	1233.	998913.44	2527.	1001086.56	43
18	984411.37	1295.	985472.66	1233.	998938.71	2527.	1001061.29	42
19	984424.32	1293.	985460.33	1234.	998963.99	2527.	1001036.01	41
20	984437.25	1293.	985447.99	1235.	998989.26	2527.	1001010.74	40
21	984450.18	1292.	985435.64	1235.	999014.53	2527.	1000985.47	39
22	984463.10	1291.	985423.29	1236.	999039.81	2527.	1000960.19	38
23	984476.01	1290.	985410.93	1237.	999065.08	2527.	1000934.92	37
24	984488.91	1290.	985398.56	1237.	999090.35	2527.	1000909.65	36
25	984501.81	1289.	985386.19	1238.	999115.62	2527.	1000884.38	35
26	984514.70	1288.	985373.81	1239.	999140.89	2527.	1000859.11	34
27	984527.58	1287.	985361.42	1240.	999166.16	2527.	1000833.84	33
28	984540.45	1287.	985349.02	1240.	999191.43	2527.	1000808.57	32
29	984553.32	1286.	985336.62	1241.	999216.70	2527.	1000783.30	31
30	984566.18	1285.	985324.21	1242.	999241.97	2527.	1000758.03	30
31	984579.03	1285.	985311.79	1243.	999267.24	2527.	1000732.76	29
32	984591.88	1283.	985299.36	1243.	999292.51	2527.	1000707.49	28
33	984604.71	1283.	985286.93	1244.	999317.78	2527.	1000682.22	27
34	984617.54	1282.	985274.49	1245.	999343.05	2527.	1000656.95	26
35	984630.36	1282.	985262.04	1245.	999368.32	2527.	1000631.68	25
36	984643.18	1281.	985249.59	1246.	999393.59	2527.	1000606.41	24
37	984655.99	1280.	985237.13	1247.	999418.86	2527.	1000581.14	23
38	984668.79	1279.	985224.66	1248.	999444.13	2527.	1000555.87	22
39	984681.58	1278.	985212.18	1248.	999469.40	2527.	1000530.60	21
40	984694.36	1278.	985199.70	1249.	999494.66	2527.	1000505.34	20
41	984707.14	1277.	985187.21	1250.	999519.93	2527.	1000480.07	19
42	984719.91	1276.	985174.71	1251.	999545.20	2527.	1000454.80	18
43	984732.67	1275.	985162.20	1251.	999570.47	2527.	1000429.53	17
44	984745.42	1275.	985149.69	1252.	999595.73	2527.	1000404.27	16
45	984758.17	1274.	985137.17	1252.	999621.00	2527.	1000379.00	15
46	984770.91	1274.	985124 65	1254.	999646.27	2527.	1000353.73	14
47	984783.65	1272.	985112.11	1254.	999671.54	2527.	1000328.46	13
48	984796.37	1272.	985099.57	1255.	999696.80	2527.	1000303.20	12
49	984809.09	1271.	985087.02	1256.	999722.07	2527.	1000277.93	11
50	984821.80	1270.	985074.46	1256.	999747.34	2527.	1000252.66	10
51	984834.50	1270.	985061.90	1257.	999772.60	2527.	1000227.40	9
52	984847.20	1269.	985049.33	1258.	999797.87	2527.	1000202.13	8
53	984859.89	1268.	985036.75	1258.	999823.14	2527.	1000176.86	7
54	984872.57	1267.	985024.17	1260.	999848.40	2526.	1000151.60	6
55	984885.24	1267.	985011.57	1260.	999873.67	2526.	1000126.33	5
56	984897.91	1266.	984998.97	1260.	999898.93	2526.	1000101.07	4
57	984910.57	1265.	984986.37	1262.	999924.20	2526.	1000075.80	3
58	984923.22	1264.	984973.75	1262.	999949.47	2526.	1000050.53	2
59	984935.86	1264.	984961.13	1263.	999974.73	2526.	1000025.27	1
60	984948.50	1263.	984948.50	1264.	1000000.00	2526.	1000000.00	0
	Lo. Sin. Comp.		Logar. sinus.		Lo. Tan. Comp		Logar. Tang.	M

TRAITÉ
DE
GNOMONIQUE.

TRAITÉ DE GNOMONIQUE,

Dans lequel l'on enſeigne à tracer les Cadrans Solaires, en employant les Calculs des deux Trigonométries, Rectiligne & Sphérique.

321. LA Gnomonique eſt la Science qui enſeigne à repréſenter ſur une ſurface quelconque, l'apparence de tous les Points, Lignes & Cercles de la Sphére, ſuivant une projection qui ſupoſe l'œil au Centre de tous les mouvemens Céleſtes, & que l'on appelle projection Gnomonique.

Pour cet effet l'on plante ſur la ſurface où doit être le Cadran une verge droite ou courbe, il n'importe, qu'on appelle Stile, & l'on ſuppoſe que le bout de ce Stile eſt le Centre de la terre, & en meme tems le Centre de tous les mouvemens Céleſtes, parce qu'en ſuivant cette hypothéſe, on conçoit plus facilement les principes de la Gnomonique.

Quoiqu'il ne ſoit pas vrai que le bout du Stile qui doit marquer les heures ſoit au Centre du Monde, qui ſuivant notre hypothéſe en eſt éloigné d'un demi Diamétre de la Terre, cela n'empêche pas qu'un Cadran placé ſur la ſurface de la Terre ne ſoit ſenſiblement juſte, parce que le demi Diamétre de la Terre peut être regardé comme nul, eu égard à la diſtance qu'il y a d'ici au Soleil.

AVERTISSEMENT.

Il faut avoir un Globe devant ſoi lorſqu'on étudira ce Traité, ou bien la Boule dont on a parlé à la fin de la Théorie de la Trigonométrie Sphérique, (235) afin de ſe repréſenter plus facilement les Cercles & les Triangles qu'on indiquera ſur la Sphére, on ſupoſe ici qu'on a vû quelque Traité de Sphére. Nous allons cependant dire un mot des Cercles de la Sphére dont on a principalement beſoin dans la Gnomonique, qui ſont l'Horiſon, le Méridien, l'Equateur, les Cercles Horaires & les Verticaux, qu'on appelle auſſi Azimuts.

322. L'Horiſon eſt un grand Cercle de la Sphére qui ſépare la partie du Ciel que nous voyons, de celle que nous ne voyons pas, & auquel les Aſtres étant arrivés ſont dits ſe lever ou ſe coucher

323. Le Méridien eſt un grand Cercle qui paſſant par les Poles du Monde, par le Zénit, & par le Nadir, eſt perpendiculaire à l'Horiſon.

324. L'Equateur eſt un grand Cercle de la Sphére également éloigné des deux Poles du Monde; ſon plan eſt perpendiculaire à celui du Méridien, & paſſe par les points d'Orient & d'Occident.

325. Les Cercles Horaires ſont douze grands Cercles, qui paſſant tous par les Poles du Monde, ſont perpendiculaires à l'Equateur, & le diviſent en vingt-quatre parties égales, ou de 15. en 15. degrés; il en faut concevoir douze autres entre ceux-là pour les demies heures, & encore d'autres pour les quarts, pour les minutes, &c. on appelle auſſi ces Cercles des Méridiens, parce que chacun eſt le Méridien de quelque lieu de la Terre.

326. Il eſt aiſé de voir que le plan du Cercle de ſix heures eſt perpendiculaire au plan du Méridien, & paſſe parconſéquent par les points d'Orient & d'Occident qui ſont les Poles du Méridien.

Il eſt auſſi aiſé de voir que l'Axe du Monde eſt un Diamétre commun à tous les Cercles Horaires, puiſqu'ils paſſent tous par les deux Poles du Monde.

327. Les Verticaux, ou Azimuts, ſont des grands Cercles, qui paſſant par le Zénit & le Nadir ſont perpendiculaire à l'Horiſon ; il en faut concevoir autant qu'il y a de points ſur la circonférence de l'Horiſon.

328. On appelle vertical du Soleil, celui des Verticaux dans lequel le Soleil eſt au moment qu'on obſerve ſa hauteur, ou qu'on marque un point d'ombre ſur un plan.

329. On appelle premier Vertical, celui des Verticaux qui paſſe par l'Orient & l'Occident, & qui a parconſéquent une de ſes faces directement tournée vers le Midi, & l'autre vers le Nord.

REMARQUE.

330. Nous avons vû ci-deſſus (324. 326. & 329.) que l'Equateur, le Cercle de ſix heures, & le premier Vertical paſſent par les points d'Orient & d'Occident, l'Horiſon y paſſe auſſi, d'où l'on voit que la Ligne qui va d'Orient en Occident eſt un Diamétre commun à ces quatre grands Cercles, où la commune Section de leurs plans, n'ayant de commun que cette ſeule Ligne ; d'où il ſuit que toutes les fois qu'on aura un point appartenant à deux de ces Cercles, l'on pourra dire qu'il appartient à tous les quatre ; car ce ſera toujours un point de ce Diamétre commun qui va d'Orient en Occident : c'eſt par cette raiſon qu'aux Cadrans Verticaux & aux Cadrans Inclinés, la Ligne de ſix heures paſſe par le point où l'Equinoxiale coupe l'Horiſontale.

Il eſt évident que la Ligne qui va d'Orient en Occident eſt perpendiculaire au plan du Méridien, & à toutes les Lignes qui ſont dans le plan du Méridien, puiſqu'elle eſt ſon Axe, ce qui fait voir que lorſque deux grands Cercles ſont perpendiculaires l'un à l'autre, comme le ſont le Méridien & l'Equateur, & que l'un de ces deux eſt perpendiculaire à un troi-

ſiéme, comme le Méridien l'eſt ſur l'Horiſon, les Sections faites par les deux premiers en coupant le troiſiéme ſont perpendiculaires entr'elles; c'eſt par cette raiſon qu'aux Cadrans Horiſontaux, l'Equinoxiale & la Ligne de ſix heures ſont perpendiculaires à la Méridienne; & aux Cadrans Verticaux, la Méridienne à l'Horiſontale, & l'Equinoxiale à la Souſtylaire.

Ayant conçû dans la Sphére naturelle du Monde tous les Cercles dont on vient de parler, placés comme ils doivent l'être pour chaque lieu, il faut ſe les repréſenter immobiles autour de la Terre, eu égard au lieu où l'on eſt, s'imaginer enſuite être au centre de la Terre, que nous ſuppoſons toujours être au bout du Stile, & que delà on regarde le Soleil & tous les autres Aſtres paſſer ſucceſſivement par tous ces Cercles.

Fig. 78. Pour avoir une juſte idée du principe des Cadrans Solaires, il faut s'imaginer une Sphére ZYNX. garnie de tous les Cercles dont on a parlé ci-devant (322. juſqu'à 329.) placée devant la ſurface du Cadran ABKL. que je ſuppoſe être une muraille bien plane; que cette Sphére ſoit ſituée de maniere que ſon centre ſoit au ſommet du Stile, ou au trou de la plaque qui doit marquer les heures; que cette Sphére ſoit Orientée ſelon le lieu où l'on eſt, c'eſt-à-dire que ſon Méridien ZRM. ſoit dans le plan du Méridien du lieu, que ſon Horiſon DIM. ſoit parallele au vrai Horiſon, que ſes Poles XY. ſoient directement tournés vers les Poles du Monde, alors l'Equateur DR, de cette Sphére, ſera parallele à l'Equateur du Ciel, ſon Orient ſera tourné vers le vrai Orient, & l'Occident D. vers le vrai Occident, ſon Zénit Z. vers le Zénit, & ſon Nadir N vers le Nadir, &c. Cette Sphére étant ainſi Orientée ſans s'être embarraſſé de la ſituation de la muraille ABKL. ſur laquelle doit être le Cadran, ne faiſant pas même attention qu'il y en ait une; ſi on conçoit alors que l'Axe & tous les Cercles de cette Sphére ſoient prolongés juſqu'à ce qu'ils rencontrent la muraille & la traverſent, l'on verra naître un Cadran des communes Sections de tous ces Cercles avec la muraille; le centre du Cadran ſera le point C. où l'Axe XY. prolongé, aura rencontré la muraille. Le Méridien ZRM. rencontrant la muraille, trace la Méridienne C XII, l'Horiſon

DIM. trace l'Horisontale HO. l'Equateur DR. trace l'Equinoxiale EQ. le Cercle de six heures YDX. trace la Ligne de six heures C VI les Cercles Horaires Y 1 X. Y 2 X. Y 3 X. &c. qui sont entre le Méridien YRX. & le Cercle de six heures YDX. tracent les Lignes Horaires C I, C II, C III, &c. & ainsi de tous les autres. Celui des Cercles Horaires YIX. qui est perpendiculaire à la surface du Cadran, & qu'on appelle *le Méridien du Plan*, trace la Soustylaire CG. qu'on appelle quelquefois la Méridienne du Plan, * celui des Verticaux ZIN. qui est perpendiculaire à la muraille, & qu'on appelle *Vertical du Plan*, trace la Verticale VT.

Si l'on conçoit ensuite que tous les Cercles de cette Sphére disparoissent, ensorte qu'il n'en reste que leurs traces sur la muraille, & le centre de la Sphére, c'est-à-dire le trou S. de la plaque, ou le bout du Stile, & que le Soleil vienne à éclairer ce Cadran, l'ombre du centre S, de la Sphére, fera connoître dans quel Cercle de la Sphére est le Soleil; car le centre S. étant dans le plan de tous les grands Cercles, lorsque le Soleil sera arrivé, par son mouvement autour de la Terre, au plan d'un grand Cercle quelconque, l'ombre du centre S. suivra le plan du même Cercle du côté opposé au Soleil, & rencontrant la surface du Cadran, se peindra là où la muraille est traversée par le Cercle où est le Soleil, soit qu'il se trouve dans un Cercle Horaire, ou dans un Vertical, &c.

S'il ne s'agit que de l'heure, l'on peut concevoir que l'Axe XYC, de la Sphére, reste tout entier, parce qu'étant dans le Plan de tous les Cercles Horaires, lorsque le Soleil sera dans le Plan d'un Cercle Horaire, l'ombre de l'Axe suivra le Plan du même Cercle du côté opposé au Soleil, & rencontrant la muraille, cette ombre s'y peindra le long de la commune Section du Cercle Horaire avec la muraille, c'est-à-dire le

* Il ne faut pas confondre la Soustylaire ou Méridienne du Plan CG. avec la Méridienne du lieu C XII qu'on appelle simplement Méridienne; celle-ci est la commune Section du Plan avec le Méridien du lieu, qui n'est pas toujours perpendiculaire au Plan du Cadran, comme doit l'être le Cercle qui trace la Soustylaire, la Méridienne du lieu est toujours d'aplomb aux Plans Verticaux, au lieu que la Soustylaire est tantôt à droite, & tantôt à gauche, selon que le Plan décline ou à l'Orient ou à l'Occident: le Méridien du lieu ne peut être en même tems le Méridien du Cadran qu'au Plan Horisontal au premier Vertical, & à tous les Plans inclinés qui passent par l'Orient & l'Occident. Voyez l'Article 377.

long de la Ligne Horaire, supposé que cet Axe soit un corps capable de faire ombre.

331. L'on peut encore trouver l'origine des Lignes Horaires dans un Cylindre, comme la figure 79. le montre, parce que l'on peut toujours imaginer un Cylindre dans une Sphére, divisé par les Cercles Horaires de la même maniere que la Sphére ; l'on trouve dans ce principe les démonstrations de plusieurs sçavantes méthodes, entre autres celle du Cadran Elliptique, que j'ai donnée au Journal de Trévoux de Mars 1737.

Voilà l'idée que l'on doit avoir de la formation d'un Cadran : le but de la Gnomonique est de mener sur toute sorte de surfaces, les Lignes qui représentent tous ces différens Cercles, ou plûtôt qui en sont les communes Sections avec le Plan, afin de connoître les instans ausquels le Soleil arrive à chacun de ces Cercles ; & comme l'on n'a pas au bout du Stile la Sphére que l'esprit y conçoit, il faut recourir à la Géométrie pour qu'elle nous fournisse les moyens nécessaires pour mener, ou tracer sur le plan, toutes ces différentes Lignes, ou communes Sections des Cercles avec le Plan.

DEFINITIONS.

Fig. 78. 332. L'on appelle pied du Stile le point P. du Plan où tombe la Ligne SP. qui lui est abaissée perpendiculairement du sommet S. du Stile, ou du centre du trou de la plaque, ou du centre de la Sphére. Comme ce point P est d'un grand usage dans la Gnomonique, il est mieux que le Stile soit courbe afin d'avoir toujours le point P. libre, ou éloigné de l'endroit où le fer est planté dans la muraille ; on en voit la figure ponctuée derriere la Sphére, ou bien encore aux figures 70. 71. 83 & 84.

333. La hauteur du Stile n'est pas la longueur du fer, mais la longueur de la Ligne perpendiculaire SP. abaissée du bout du Stile S. perpendiculairement sur le Plan.

REMARQUE.

334. Il est aisé de voir que les Cercles de la Sphére qui

ſont perpendiculaires au plan du Cadran paſſent par le pied P du Stile ; ainſi le Méridien du plan & le Vertical du plan paſſent par le pied du Stile, tant aux Cadrans Verticaux qu'aux Cadrans inclinés ; puiſque par leurs définitions ils doivent être perpendiculaires à la ſurface du Cadran. L'Horiſon paſſe par le pied du Stile de tous les Cadrans Verticaux, parce qu'il leur eſt perpendiculaire à tous. L'Equateur paſſe par le pied du Stile de tous les Cadrans, qui ſont paralleles à l'Axe du Monde. Ainſi tous les Cadrans Verticaux ont trois grands Cercles, qui paſſent par le pied du Stile ; ſçavoir, le Méridien du plan, le Vertical du plan, & l'Horiſon ; & les deux Verticaux qui ſont parfaitement Orientaux, ou Occidentaux, ont de plus l'Equateur, parce qu'ils ſont paralleles à l'Axe du Monde.

335. L'Axe d'un Cadran eſt une verge de fer CX, qui partant du Centre C du Cadran va paſſer par le bout S du Stile, & marque l'heure par la longueur de ſon ombre, au lieu que le Stile ne marque que par l'extrémité de ſon ombre.

L'on voit par ce qui a été dit à l'article 330. que l'Axe d'un Cadran doit être parallele à l'Axe de la Terre, d'où il s'enſuit que les Axes de tous les Cadrans doivent être paralleles entr'eux.

336. La Méridienne du lieu eſt la commune Section C XII, de la ſurface du Cadran, avec le plan du Méridien ZRM, que nous prenons pour le Méridien du lieu, ayant ſon centre au bout du Stile : aux Cadrans Verticaux cette Méridienne eſt toujours d'aplomb, parce qu'elle eſt la commune Section de deux plans Verticaux, ſçavoir, le Méridien & le plan ; puiſqu'étant prolongés ils iroient paſſer par le Zénit & par le Centre de la Terre.

337. L'Horiſontale HO, eſt la commune Section du plan du Cadran avec le plan de l'Horiſon DIM, de la Sphére, que nous prenons pour le vrai Horiſon, puiſque nous regardons le bout S du Stile comme le Centre de la Terre ; aux Cadrans Verticaux l'Horiſontale HO paſſe par le pied P du Stile.

338. L'Equinoxiale EQ, eſt la commune Section du plan du Cadran avec l'Equateur DR.

339. La Souſtylaire CG, eſt la commune Section du plan

du Cadran avec celui des Cercles Horaires YIX, qui eſt perpendiculaire au plan du Cadran, elle paſſe toujours par le pied du Stile P, & par le Centre C du Cadran ; on l'appelle auſſi quelquefois la Méridienne du plan ; mais lorſqu'on dit ſimplement Méridienne ; il faut entendre que c'eſt de la Méridienne du lieu dont on parle.

Fig. 78. 340. La Verticale VT, eſt la commune Section du plan du Cadran, avec le plan de celui des Verticaux ZIN, qui eſt perpendiculaire au plan du Cadran. Elle paſſe toujours par le pied P du Stile, & elle eſt toujours perpendiculaire à l'Horiſontale ; aux Cadrans Verticaux elle eſt parallele à la Méridienne du lieu.

341. Lorſqu'il s'agit de trouver par le calcul les Angles que les Lignes Horaires font entr'elles au Centre du Cadran, l'on ſuppoſe que le Centre du Cadran eſt le Centre du Monde, parce que ſi l'on s'imagine un plan ÆZF, paſſant par le ſommet S du Stile parallelement au Cadran ABKL, l'on verra aiſément que les Cercles Horaires doivent couper ce plan ÆZF, & le Cadran, de la même maniere.

Ce que c'eſt que la Déclinaiſon d'un Plan.

JE ne parlerai ici que des Plans Verticaux, tels que le ſont les murailles lorſqu'elles ſont d'aplomp, parce que les Cadrans qu'on y fait ſont plus d'uſage que les autres, étant les ſeuls qui puiſſent être aſſez grands pour avoir aſſez de préciſion, ſi ce n'eſt les Horiſontaux lorſqu'ils ſont paſſablement grands.

342. La déclinaiſon d'un Plan Vertical eſt l'Arc de l'Horiſon compris entre le vrai Orient ou Occident, & le point où la muraille prolongée iroit couper la circonférence de l'Horiſon du lieu où l'on eſt, ou bien, c'eſt l'Angle que fait le Plan avec le premier Vertical. Voici comment il faut concevoir ces Plans, & leur donner des noms.

Tout Plan qui ne peut être vû que de l'un des quatre points cardinaux de l'Horiſon ne décline point, telles ſont les deux faces du Méridien, dont l'une ne peut être vûe que de l'Orient & l'autre de l'Occident, il en eſt de même du premier Vertical, qui paſſant par les points d'Orient & d'Occident,

ses faces sont directement tournées, l'une vers le Midi, & l'autre vers le Nord.

Mais si l'on conçoit que le premier Vertical soit mobile, ensorte que le Zénit & le Nadir soient les deux pivots sur lesquels il peut se mouvoir, & qu'on le fasse sortir de sa vraie place, qui est l'Orient & l'Occident, en le faisant approcher du Nord ou du Midi, il représentera autant de Plans déclinants qu'on lui donnera de positions différentes plus ou moins éloignées de l'Orient ou de l'Occident, & chacune de ses faces prendra le nom des deux points Cardinaux de l'Horison dont elle peut être vûe. Par exemple, si on lui fait parcourir successivement tous les degrés du quart de l'Horison compris entre l'Orient & le Nord, l'on aura autant de Plans Verticaux déclinants, dont les déclinaisons seront les différens nombres de degrés que le Vertical aura parcouru depuis l'Orient. D'abord que le premier Vertical sera sorti de son vrai lieu, qui est l'Orient & l'Occident, une de ses faces pourra être vûe du Midi & de l'Orient, on appelle cette face Plan déclinant du Midi à l'Orient, tirant son nom des deux points Cardinaux de l'Horison dont elle peut être vûë, & la face opposée du même Plan pourra être vûe du Nord & de l'Occident, cette face s'appelle Plan déclinant du Nord à l'Occident. Quelque situation que l'on donne à ce Vertical, entre l'Orient & le Nord, les déclinaisons de ses faces auront toujours les mêmes dénominations.

Mais si l'on fait parcourir à ce Vertical les degrés du quart de l'Horison, compris entre l'Orient & le Midi, on aura autant de Plans, dont les déclinaisons seront les différens nombres de degrés qu'il aura parcouru depuis l'Orient; dès qu'il sera sorti de l'Orient pour s'approcher du Midi, une de ses faces pourra être vûe du Nord & de l'Orient; cette face décline du Nord à l'Orient, & la face opposée du même Plan pourra être vûe du Midi & de l'Occident, on l'appelle Plan déclinant du Midi à l'Occident. L'on peut voir par-là que le Méridien & le premier Vertical sont les termes des Déclinaisons, que le premier Vertical décline de, 0, & que le Méridien décline de 90. degrés.

Ainsi le Cadran ABKL, ou le Plan ÆZF qui lui est Fig. 78.

parallele, décline du Midi à l'Occident, parce qu'il peut
Fig. 78. être vû du Midi M, & de l'Occident D, & l'Arc D Æ de l'Horison, compris entre l'Occident D, & le Plan Æ Z F, est la mesure de sa déclinaison.

343. L'on doit remarquer que la Déclinaison Æ D d'un Plan quelconque Æ Z F, est toujours égale à l'Angle que fait le Méridien du lieu Z R M, avec le Vertical Z I N, du Plan; car il y a un quart de Cercle depuis le Midi M jusqu'à l'Occident D; il y a de même un quart de Cercle depuis le point Æ, où le Plan coupe l'Horison, jusqu'au point I, où le Vertical du Plan coupe le même Horison, puisqu'ils sont perpendiculaires l'un à l'autre, ôtant l'Arc commun D I, reste l'Arc D Æ, qui est la déclinaison du Plan, égal à l'Arc M I, qui est la mesure de l'Angle fait par le Méridien & le Vertical du Plan.

CHAPITRE SECOND.

De la construction des Instrumens dont je me sers pour tracer les grands Cadrans Solaires.

Maniere de construire le Stile.

Fig. 70. 344. LA Figure 70. représente le Stile dont je me sers pour prendre les points d'ombre; la partie D E, qui est ce que l'on enfonce dans la muraille à coups de marteau, doit avoir environ six pouces de longueur, & neuf à dix lignes en quarré vers D, elle doit être soudée à la partie A G B, afin que le tout ne fasse qu'un même Corps, qui doit avoir huit à neuf lignes en quarré vers A, allant en diminuant vers C, où elle doit se terminer en pointe au Centre du trou de la plaque B. Le Stile A G C doit être taraudé vers C d'un pas de vis très-fin, pour y ajuster la plaque B, qui doit avoir trois à quatre pouces de diamétre, & percée au milieu d'un trou rond de trois à quatre lignes de diamétre; cette plaque porte sur le bord un écrou C avec lequel on l'ajuste

l'ajuste au bout du Stile, ensorte que la pointe, qui doit être très-aigue, vienne se trouver au Centre du trou de la plaque; cette plaque doit être un peu cambrée, afin que la pointe du Stile se trouve au milieu de l'épaisseur du fer de la plaque, de tel côté qu'on la tourne. Fig. 70.

On fera construire ce Stile ensorte qu'il y ait 15. à 18. pouces de B en F, & huit à neuf de A en F, afin que le pied du Stile soit toujours libre, comme on l'a dit à l'article 332.

345. Ce Stile sera encore plus commode s'il est brisé, ainsi que la Figure 71. le représente, de maniere que la queue de la partie CG puisse entrer dans deux coulisses I, L, soudées à la partie DK, pour pouvoir rendre le Stile plus long ou plus court; on le fixe à la longueur la plus convenable au moyen de la vis V; pour le fixer plus solidement il faut que la partie qui entre dans les coulisses I, L soit triangulaire, ensorte que la vis qui la doit fixer presse sur un des Plans. Le mien est construit de la sorte. Fig. 71.

Construction de la Double & de la Triple Equerre, pour placer les Axes des Cadrans.

346. LA Figure 72. représente l'Instrument dont je me sers pour placer l'Axe après que le Cadran est tracé; AB est une regle de bois d'environ 18. pouces de longueur, & de trois à quatre pouces de largeur, à laquelle est attachée la régle CD, qui doit avoir environ trois à quatre pieds, & soutenue des deux côtés, afin qu'elle ne puisse pancher de côté ni d'autre. On y trace une ligne CD, perpendiculaire au bord AB, de la Baze, & l'on met deux pointes de fer A & B, dans la vive Arrette, saillantes de trois à quatre lignes, & également éloignées du point C, ou à peu-près; ces pointes servent à l'empêcher de glisser lorsqu'on l'applique contre la muraille, pour l'assujettir sur la ligne où on la met. Fig. 72.

347. La Figure 73. représente une triple Equerre, construite de façon que la ligne CD, soit perpendiculaire à la ligne AB, & à la ligne CE; elle doit aussi avoir deux ou trois pointes comme la précédente, pour l'empêcher de Fig. 73.

glisser ; les Figures les désignent assez l'une & l'autre.

Construction du Compas à Verge.

La Regle.

Fig. 75. 348. La Figure 75. représente un Compas à Verge extrêmement utile pour construire les grands Cadrans Solaires avec toute la justesse & la facilité possible.

Sa principale piéce est la Régle AB, qui doit être d'un bon bois, comme du Cormier, ou du Poirier Sauvageon ; de quatre à cinq pieds de longueur, ou davantage si l'on veut ; de 16. à 18. lignes de largeur, & de neuf à dix lignes d'épaisseur ; que l'un des bouts soit coupé bien quarement, & garni de cuivre ou de fer, afin qu'il ne s'écorne pas ; que la Régle soit bien droite, bien unie, & d'égale grosseur partout, afin que les Boëtes M, N, puissent couler bien également d'un bout à l'autre.

Les Boetes.

Fig. 74. & 75. 349. Les Boëtes M, N, dont la Figure 74. représente le profil, doivent être de cuivre, d'environ deux pouces & demi de longueur de A, en B ; que la ligne CD soit perpendiculaire à la ligne AB, ou bien (Figure 75.) que les bords A & L, ausquels répondent les pointes C, & D, soient coupés bien quarrement, ce qui sera facile à connoître, en y faisant entrer la Régle, & les approchant l'une de l'autre, les pointes étant du même côté, pour voir si les bords joignent partout ; l'on sortira ensuite l'une des Boëtes, & on la remettra de maniere que les pointes soient sur les deux faces opposées ; si les bords joignent encore partout, ils sont à Equerre. Les pointes doivent être placées au bord, comme le profil le montre, ensorte qu'elles soient dans le même Plan que les bords du trou où doit passer la Régle, ou bien, qu'en appliquant l'ouverture de la Boëte sur une surface plane, la pointe y joigne dans toute sa longueur, ou bien encore, qu'en approchant les Boëtes l'une de l'autre, la Régle étant dedans, les deux pointes se touchent

dans toute leur longueur en même tems que les bords; cela eſt eſſentiel.

Il doit y avoir dans la Boëte, au-deſſous de la vis H, un reſſort E F G, retenu dans les renures marquées en E & G, afin qu'il ne tombe pas lorſqu'on ôte les Boëtes de deſſus la Régle. Ce reſſort étant ainſi placé, eſt toujours également bandé, ſoit que la vis preſſe ſur la Régle, ou non, il n'oblige pas à faire l'ouverture de la Boëte plus grande que la Régle, & n'empêche pas d'approcher les Boëtes l'une de l'autre; les perſonnes qui ne ſont pas à portée de faire faire les Boëtes en cuivre, pourront les faire faire en bois, & au lieu de la vis qui eſt au-deſſus pour la fixer, on y mettra un coin, ainſi que le font les Menuiſiers à leurs Truſquins. Fig. 74.

Diviſion de l'Echelle des Parties égales.

350. SOIT le Parallelagramme A B Q H, * une des grandes faces de la Régle; retranchez, au bout qui n'eſt pas garni de cuivre, une partie P B, égale à la longueur d'une des Boëtes, diviſez le reſte A P, en 3000. parties égales: pour cela diviſez d'abord les deux lignes A P, H R, en 300. parties égales A C, C D, D E, &c. H I, I K, K L, &c. menez les tranſverſales A I, C K, D L, &c. par tous les points de diviſion juſqu'en P, diviſez enfin la largeur A H, en dix parties égales, par onze lignes que l'on menera avec un Truſquin parallelement aux bords A B, H Q, & la longueur A P ſera diviſée en 3000. parties égales; menez un trait à équerre de 50. en 50. parties, comme en G, M, N, &c. pour pouvoir compter plus commodement, & les cottez de 100. en 100; cette maniere de diviſer eſt aſſez connue de tout le Monde, pour qu'il ne ſoit pas néceſſaire d'en faire une plus longue explication. Fig. 76.

* Ce Parallelagramme auroit dû être plus long, eu égard à la largeur qu'il a, puiſqu'il repréſente une des faces de la Régle; mais il ſuffit d'en voir les deux bouts, c'eſt pourquoi l'on a ôté le milieu pour donner plus d'étendue à ces deux bouts, afin que les diviſions fuſſent plus ſenſibles; l'on n'aura aucune peine à imaginer la diviſion qui doit être entre-deux.

Division de l'Echelle des Cordes.

351. POUR entendre le principe de l'Echelle des Cordes, il faut concevoir un Cercle dont le rayon soit de 2000. parties égales de l'Echelle que l'on vient de construire, & trouver par la Trigonométrie, combien auront de ces mêmes parties chacune des Cordes de tous les Arcs du quart de Cercle, augmentant de degré en degré; par exemple, trouver combien la Corde d'un degré contient de ces parties, combien en contient celle de deux degrés, celle de trois, celle de quatre, &c. jusqu'à la Corde de 90. degrés. Voici l'Analogie qu'il faut faire.

Comme le Sinus total, ou Rayon,
Est un Rayon que l'on prend, par exemple, 2000.
Ainsi le Sinus de la moitié des degrés dont on veut avoir la Corde,
Est à la moitié de la Corde requise.

Ceux qui ont bien entendu la construction de la Table des Sinus, Tangentes & Secantes, & ce qui a été dit à l'article 65. trouveront aisément ces mêmes Cordes sans faire aucune Analogie; car si on veut, par exemple, avoir la Corde de 20 degrés, par rapport à un Rayon de 1000. parties, on n'a qu'à prendre le Sinus de 10 degrés, le doubler, & retrancher les quatre derniers chiffres du produit, ce qui restera fera la Corde de 20. degrés; & si l'on veut avoir la même Corde de 20 degrés, eu égard à un Rayon de 2000. parties, on n'a qu'à quadrupler le Sinus de 10 degrés, & du produit en retrancher quatre chiffres à droite, le reste sera la Corde de 20 degrés, pour un Rayon de 2000 parties. C'est sur ce principe qu'on a calculé la premiere des deux Tables des Cordes qui sont à la premiere page des Tables de ce Traité, où l'on voit que la Corde de cinq degrés contient 174. 5. * parties de celles dont le Rayon en contient 2000, que la Corde de 12 degrés en contient 418 . 1; celle de 20 degrés 694 . 6, &c.

* Le chiffre qui est après le point, marque les dixiémes de parties qu'il faut ajouter aux entiers qui précédent.

L'on trouve dans la ſeconde Table les nombres de parties que doivent avoir les Cordes, lorſque l'on prend pour Rayon du Cercle les 3000 parties de l'Echelle des parties égales; mais cette Echelle ne contiendra les Cordes que juſqu'à 60 degrés; cette derniere Corde étant égale au Rayon que l'on ſuppoſe être la longueur entiere de l'Echelle des parties égales.

Cela étant bien entendu, l'on conſtruira l'Echelle des Cordes en cette ſorte. Faites paſſer la Régle dans la Boëte que vous deſtinez pour être mobile, comme la Boëte M, de maniere que le bord L, où répond la pointe D, ſoit tourné du côté de A, où eſt le commencement de l'Echelle des parties égales; arrêtez ſucceſſivement le bord L, ſur la diviſion où ſe termine le nombre de parties de chaque Corde, marquées dans la premiere Table, & faites à chaque fois un trait ſur la face oppoſée, le long du bord de la Boëte, & vous aurez une Echelle des Cordes de degré en degré. Arrêtant, par exemple, la Boëte M, enſorte qu'il y ait 279 parties égales, depuis A juſqu'au bord L, & faiſant un trait ſur la face oppoſée le long du bord de la Boëte, l'on aura la marque de la longueur de la Corde de huit degrés. Si on met le bord L ſur $313\frac{8}{10}$ parties égales, & que l'on faſſe un trait ſur la face oppoſée, comme ci-devant, ce ſera la longueur de la Corde de neuf degrés, & ainſi des autres, juſqu'à 90 degrés. Fig. 75.

L'Echelle des Cordes étant ainſi diviſée de degré en degré, l'on verra que les eſpaces A B, B C, C D, &c. compris entre chaque trait, qui ſont les quantités dont les Cordes ſe ſurpaſſent, diminuent à meſure que les Cordes augmentent; mais qu'ils diminuent ſi inſenſiblement, que ce n'eſt qu'en comparant deux eſpaces un peu éloignés l'un de l'autre qu'on y apperçoit de la différence; car ſi on les compare de deux en deux, en les prenant l'un à côté de l'autre, l'on n'y appercevra aucune différence, puiſque les eſpaces qui diminuent le plus ſenſiblement, ſçavoir, ceux qui ſont plus près de 90 degrés, ne diminuent que d'environ la ſixiéme partie d'une des parties égales de la premiere Echelle: ce qu'on peut voir par les différences marquées dans la Table, à côté des Cordes; d'où l'on voit, que ſi on avoit ſeulement marqué Fig. 77.

Fig. 77. les Cordes de deux en deux degrés, on pourroit les avoir ſans erreur ſenſible de degré en degré, en diviſant chaque Eſpace en deux également. A plus forte raiſon, ayant exactement les Cordes de degré en degré, comme on les a marquées ci-devant, pourra-t-on auſſi diviſer les Eſpaces AB, BC, CD, &c. en deux également, pour avoir les Cordes de 30 en 30 minuttes, ou bien encore mieux, les diviſer en dix parties égales, pour avoir les Cordes de ſix en ſix minuttes, ce que l'on fera facilement en menant une tranſverſale dans chaque intervale, & diviſant la largeur de la Régle en dix Eſpaces égaux par des lignes paralleles entr'elles, & aux côtés de la Régle, comme l'on a fait à l'Echelle des parties égales, ainſi qu'on le voit à la Figure 77.

L'on conſtruira de la même maniere une autre Echelle des Cordes, ſur une des petites faces de la Régle, par le moyen de la ſeconde Table, qui montre combien chaque Corde contient de parties égales, en prenant les 3000. parties pour le Rayon, qui eſt en même tems la Corde de 60 degrés.

L'on peut auſſi en faire une ſur l'autre petite face, prenant ſeulement le Rayon de 1000 parties égales; on la conſtruira au moyen de la premiere Table, en prenant la moitié de chaque nombre, pour la quantité de parties que doit avoir chaque Corde de cette derniere Echelle, puiſqu'on prend pour Rayon la moitié du Rayon ſur lequel la Table a été calculée.

Le Sieur Lordelle, Ingénieur pour les Inſtrumens de Mathématique, à la Sphére, Quay de l'Horloge du Palais, m'a fait un Compas en cuivre ſuivant ce principe, & de quatre pieds de long, très-bien travaillé, tant pour la conſtruction que pour la diviſion.

PROBLÊME.

Faire un Angle de tel nombre de degrés que l'on voudra.

Fig. 75. & 80. 352. QU'IL faille faire au point I, de la ligne IK, un Angle de 38 degrés 36'. fixez la Boëte N à l'extrémité A de la Régle, où l'on a commencé la diviſion, enſorte que la

pointe C soit dans le Plan du bout de la Régle ; mettez le bord L de la Boëte M, sur 2000. parties de l'Echelle des parties égales, qui répond à la Corde de 60 degrés, sur l'autre face de la Régle, fixez-la avec la vis F, de cet intervale & du point donné I, décrivez un Arc de Cercle GHE, mettez ensuite le bord de la Boëte mobile M, sur la Corde de 38 degrés 36', fixez-y la Boëte avec la vis F, de cette ouverture & du point G, décrivez un petit Arc, qui coupe l'Arc GHE, au point H, menez la ligne IH, & l'Angle GIH sera de 38 degrés 36'; il ne faut pas d'autre Démonstration, que celle d'avoir bien conçû le principe sur lequel les Echelles ont été construites.

Si on a besoin de faire un Angle plus grand que 90. degrés, on prendra la Corde de la moitié du nombre des degrés & minuttes de l'Angle requis, & on la portera deux fois sur la circonférence que l'on a décrite.

L'on fera la même chose pour les Angles plus grands que 60 degrés, lorsqu'on voudra se servir de l'Echelle qui a la longueur de la Régle pour Rayon, & à laquelle on ne peut avoir par conséquent les Cordes que jusqu'à 60 degrés.

PROBLEME.

Connoître le nombre de degrés d'un Angle donné.

353. Soit l'Angle KIH, dont il faut connoître la mesure; mettez le bord L de la Boëte M, sur la Corde de 60 degrés, & du sommet I de l'Angle donné décrivez l'Arc GH, mettez la pointe C de la Boëte N, au point G, approchez ou éloignez la Boëte M, jusqu'à ce que sa pointe D soit au point H, fixez la Boëte M, & voyez à quelle Corde convient son bord L, qui fera connoître le nombre de degrés & minuttes de l'Angle donné KIH. Fig. 75. & 80.

Si l'Angle donné étoit plus grand que 90 degrés, ou que 60, si on se sert du grand Rayon, il en faudroit retrancher 90 degrés, ou 60 degrés, & voir ensuite de combien est le reste, qui joint au retranché donnera la valeur de tout l'Angle.

Maniere de faire préparer la surface du Cadran, pour quelle soit en même tems, & plane & Verticale.

Fig. 81. 354. SOIT A B C D la muraille que l'on veut faire dresser. Après que le Maçon aura abbattu ou haché tout le vieux plâtre, il mettra une truellée de plâtre nouvellement gâché aux quatre coins de la place, comme en E, F, G & H, de maniere que E, F & G, H soient dans deux lignes Verticales, le plâtre étant un peu sec, le Maçon en ôtera de E & de F, jusqu'à ce que le reste n'ait de saillie au-dessus du moëllon, que ce qu'en doit avoir la surface du Cadran, & que l'un comme E n'ait pas plus de saillie que l'autre F, eu égard à un plomb que l'on suspend pardevant. Ces deux petites surfaces E, F, étant ainsi d'aplomb, le Maçon appliquera une Régle bien dressée contre le plâtre, restant en E & en F, qu'un Manœuvre tiendra en cet état, tandis que le Maçon remplira de plâtre nouvellement gâché le derriere de la Régle, depuis E jusqu'en F, le plâtre étant sec l'on ôte la Régle, l'on en fait autant en G, H, & l'on a deux bandes de plâtre droites & Verticales, & par conséquent paralleles, que les Maçons appellent Cueillies.

L'on remplit ensuite l'entre-deux I, K, L, &c. de ces Cueillies, de maniere qu'appliquant la Régle contre les deux Cueillies EF, GH, elle touche partout le plâtre que l'on a mis entre-deux I, K, L, &c. cela étant fini la surface sera Verticale & plane. Pour s'assûrer que le Maçon l'a bien exécuté, l'on appliquera la Régle contre cette surface, en tout sens, c'est-à-dire horisontalement, verticalement, en diagonale, & sur tous les endroits du Plan : Si la Régle joint partout, elle est parfaitement plane. L'on suspend ensuite un plomb devant la surface du Cadran, l'approchant de la muraille le plus que l'on peut, pourvû qu'il ne la touche pas. Si le fil du plomb est autant éloigné de la muraille en haut qu'en bas, la muraille est d'aplomb.

Si l'on n'avoit point de Régle, ou qu'elles ne fussent pas bien droites, l'on pourroit se servir d'une ficelle bien déliée pour voir si la muraille est plane, tenant cette ficelle bien tendue, en l'appliquanr en tout sens de même que la Régle.

Planter

Planter le faux Stile, & en trouver le pied.

355. J'APPELLE faux Stile l'Instrument dont on a vû la construction à l'article 344. parce qu'il ne sert qu'à prendre les points d'ombre, & qu'on l'ôte de dessus le Plan lorsqu'on en a trouvé la déclinaison ; l'on doit planter ce faux Stile à droite & en haut, aux Plans que le Soleil n'éclaire que quelque tems après son lever, afin de pouvoir prendre des points d'ombre peu de tems après que le Soleil a commencé à éclairer le Plan ; on le plantera à gauche & en haut aux Plans que le Soleil cesse d'éclairer avant que de se coucher, afin de pouvoir prendre des points d'ombre quelque tems avant que le Soleil cesse d'éclairer le Plan. Si le Plan commence à être éclairé quelque tems après le lever du Soleil, & que le même Plan cesse d'être éclairé quelque tems avant le coucher du Soleil, l'on plantera le faux Stile à droite pour prendre des points d'ombre le matin ; & on plantera le même faux Stile à gauche pour prendre des points d'ombre l'après-midi, observant de faire l'un & l'autre autant qu'on le pourra ; je le pratique ainsi afin d'avoir toujours les points d'ombre les plus éloignés qu'il est possible de la Verticale, parce que les grandes distances sont toujours les meilleures.

Ainsi, si le Plan décline de beaucoup vers l'Orient, l'on plantera le Stile à gauche, afin que l'ombre du Stile embrasse tout le Plan lorsque l'ombre de la plaque sera prête à sortir du Plan ; & au contraire pour les Plans qui déclinent de beaucoup vers l'Occident ; mais si le Plan regarde le Midi, ou à peu-près, l'on plantera le Stile à droite pour le matin, & à gauche pour le soir ; l'on enfonce le faux Stile à coups de marteau, jusqu'à ce qu'il ne branle point, ayant soin d'ôter la plaque avant que de le planter, sans quoi on cours risque de le casser. Le Stile étant planté on remet la plaque, l'on marque ensuite sur le Plan, & avec une même ouverture de Compas, trois points également éloignés du sommet du Stile, ou du Centre du trou de la plaque, & l'on cherche le Centre du Cercle qui doit passer par ces trois points ; ce Centre est le pied du Stile.

L'on ſçait que ces trois points devroient ſuffire pour avoir le pied du Stile, ſi le Plan étoit parfait ; mais parce qu'ils ne le ſont jamais, & qu'on n'agit pas toujours auſſi exactement que l'eſprit le demande, il faut répéter l'opération au moins trois ou quatre fois par des points différents pris de trois en trois, faiſant enſorte que les trois points que l'on marque pour chaque opération, occupent à peu-près une demi-circonférence, parce qu'alors les lignes qui doivent donner le Centre ſe coupent plus nettement, étant à peu-près perpendiculaires l'une à l'autre.

356. Il faut toujours marquer les trois points qui doivent donner le pied du Stile, enſorte que chacun ſoit éloigné du pied du Stile d'une quantité plus grande, ou tout au moins égale, à la hauteur du Stile ; les plus grandes diſtances ſont toujours les meilleures, parce que lorſqu'on prend les points proches du pied, ſi le Plan n'eſt pas parfait, les points marqués dans les endroits enfoncés, ſont plus près du vrai pied, que ceux qui ſont marqués dans les endroits du Plan qui ſont plus élevés, ce qui fait que le Centre que l'on trouve n'eſt point le vrai pied.

Il ne faut pas mener les lignes qui doivent donner le pied dans toute leur longueur, mais ſeulement-là où l'on voit que doit être le pied, & les mener légerement avec la pointe d'un couteau : ſi toutes les Sections ne ſont pas au même point, l'on prendra un milieu entre toutes, car elles ne doivent pas être fort éloignées les unes des autres.

Mener la Verticale & l'Horiſontale.

Fig. 82. 357. Le pied P du Stile étant trouvé, l'on plantera un clou ſept à huit pouces au-deſſus du pied, comme en V, enſorte que la ſoye d'un plomb ſuſpendu à ce clou, paſſe devant le pied P du Stile, & deſcend juſqu'au bas du plan, où doit être un vaze de fer blanc plein d'eau attaché contre la muraille, dans lequel vaze plongera le plomb, pour le fixer & empêcher que le vent, qu'il fait preſque toujours aux endroits élévés, ne l'agite. Le plomb étant ainſi fixé, l'on s'éloigne de deux ou trois pieds de la muraille, l'on ſe place de maniere qu'ayant un œil fermé, le fil du plomb vous cache

le pied P du Stile, & l'œil restant à cette place, l'on fait marquer le plus bas que l'on peut, comme en T, un point sur le Plan qui soit caché par la soye du plomb en même tems que le pied P du Stile, la ligne PT, que l'on menera par ces deux points sera la Verticale; lui menant une perpendiculaire HO, par le pied P du Stile, l'on aura l'Horisontale. La maniere ordinaire de mener une perpendiculaire est connue de tout le monde; mais on la menera plus facilement, si on se sert de l'Echelle des Cordes du Compas à Verge, pour faire un Angle droit, ou de 90 degrés.

Mesurer la hauteur du Stile.

358. L'ON met la pointe de la Boëte fixe du Compas au pied P du Stile, l'on approche ou l'on éloigne l'autre Boëte, jusqu'à ce que sa pointe convienne avec le sommet S du Stile, ou le Centre du trou de la plaque, & l'on regarde à quelle division de l'Echelle des parties égales répond le bord de la Boëte, & l'on a la hauteur du Stile; observant d'y ajouter quelques parties, si l'on voit avec une Régle que l'endroit du pied du Stile soit plus élevé que le reste du Plan, ou au contraire les retrancher si le pied du Stile est dans un endroit enfoncé; car il ne faut pas compter trouver jamais des grands Plans parfaits, on doit être content lorsque la Régle y joint partout à une ligne près. Fig. 82.

359. Pour vérifier cette hauteur du Stile, mettez une des pointes du Compas en quelque point de l'Horisontale HO, comme au point A; approchez ou éloignez l'autre pointe jusqu'à ce qu'elle touche le sommet S du Stile, alors du point A, comme Centre, & de l'intervalle prise du point A au bout S du Stile, décrivez un Arc qui coupe la Verticale VT, vers F. Prenez un autre point sur l'Horisontale comme B, & la distance de ce point B, à la pointe S du Stile, décrivez encore avec cette ouverture, & du point B pour Centre, un Arc qui doit couper la Verticale VT, au même point F, où l'a coupée le premier Arc, décrit du point A; répétez la même opération par plusieurs autres points C, D, &c. pris aussi sur l'Horisontale: si tous ces Arcs se coupent au même point F de la Verticale, prenez la distance de ce

point F au pied du Stile P, & vous aurez la hauteur PS du Stile avec toute l'exactitude possible; si tous les Arcs ne se coupent pas au même point F, prenez un milieu entre les plus loins & les plus proches.

AVERTISSEMENT.

Il ne faut pas regarder ces recherches comme inutiles; c'est de ces premieres choses connues que dépend la justesse des Calculs; celles-là n'étant pas exactes, tout le reste est faux, ainsi l'on ne sçauroit y apporter trop de soin.

PROBLEME FONDAMENTAL.

Trouver la déclinaison des Plans Verticaux.

360. Deux choses sont essentiellement nécessaires pour parvenir à connoître la déclinaison des Plans Verticaux. La premiere, c'est l'angle que fait le Plan avec le Vertical du Soleil dans quelqu'un des instans où l'ombre de la plaque du Stile est sur le Plan. La seconde, c'est l'angle que fait le même Vertical du Soleil avec le Méridien; ces deux angles étant trouvés, il sera facile de connoître l'angle que fait le Méridien avec le Plan, & parconséquent sa déclinaison: ces deux angles feront le sujet des deux Problêmes suivans.

Trouver l'angle que fait le Vertical du Soleil avec le Plan, & la hauteur du Soleil sur l'Horison.

Fig. 83. 361. Lorsque l'ombre de la plaque est sur le Plan, marquez le centre de l'ovale de la lumiére qui passe par le trou de la plaque, que je supose être en A, mesurez avec l'échelle des parties égales du Compas à verge, la distance AI, qu'il y a du point A à la Vertical VT, que je suppose de 5181. mesurez aussi la distance AQ, qu'il y a du même point A à l'Horisontale HO. que je supose être de 3732. je supose encore qu'on ait trouvé la hauteur PS du Stile de 842. Puisque la hauteur PS du Stile est perpendiculaire au plan, l'angle QPS est droit; l'angle AQS est aussi droit, car la ligne AQ

eft la commune Section de deux Plans Verticaux ; fçavoir, la muraille qu'on fupofe Verticale, & le Vertical du Soleil, dont le triangle AQS fait partie, la ligne AQ tend donc du Zénit au Nadir, elle eft donc perpendiculaire au Plan de l'Horifon, dont le triangle SPQ fait partie, puifque fes trois angles font dans l'Horifon, l'un étant au centre du Monde S, & les deux autres dans l'Horifontale HO ; l'angle AQS eft donc droit.

Le triangle AQS étant une portion du Vertical où étoit le Soleil dans l'inftant que fon image étoit en A, l'on voit que l'angle ASQ eft la hauteur que le Soleil avoit fur l'Horifon au même inftant ; & que l'angle PQS eft celui que faifoit le Vertical du Soleil avec le Plan ; l'on trouvera 1°. l'angle PQS. en difant.

362. *Comme* AI *ou* PQ *fon égale* 5181.
Eft au Sinus total,
Ainfi la hauteur du Stile PS 842.
Eft à la Tangente de l'angle PQS.

que l'on trouvera de 9 deg. 14 minutes. On pourroit trouver dans ce même triangle PQS, l'Hypotenufe QS, afin de connoître deux côtés du triangle rectangle AQS, & trouver enfuite l'angle QSA par une Analogie femblable à la précédente, mais on l'évitera en difant.

363. *Comme la hauteur du Stile* PS 842.
Eft an Sinus de l'angle PQS, *trouvé de* 9 *deg.* 14'.
Ainfi AQ 3732.
Eft à la Tangente de l'angle QSA, *hauteur du Soleil fur l'Horifon.*

que l'on trouvera de 35. deg. 25'. & l'ayant corigé de la réfraction, au moyen de la Table III. qui eft à la fin de ce Traité, reftera 35. deg. 24'. pour la hauteur du Soleil fur l'Horifon, dans l'inftant que l'image du Soleil étoit au point A.

La derniere Analogie eft fondée fur ce que prenant SQ pour Rayon ou Sinus total, PS devient le Sinus de l'angle PQS (17 & 21) & AQ la Tangente de QSA.

Trouver par la Trigonométrie Sphérique, l'angle que fait le Vertical du Soleil avec le Méridien du côté du Nord, c'est-à-dire, l'arc de l'Horison, compris entre le Vertical du Soleil & le Nord.

364. Suposons que le point d'ombre A ait été pris l'après midi, à la latitude de 48. deg. 51'. un jour que la déclinaison du Soleil étoit Septentrionale de 1. deg. 33'. à l'heure que l'image du Soleil étoit au point A. L'on formera toujours un triangle Spérique vers le Zénit de la Sphére, de côté ou d'autre du Méridien, selon que le point d'ombre aura été pris avant ou après midi ; dans notre exemple ce triangle doit être au Zénit du côté d'Occident. Les côtés de ce triangle sont, 1°. la portion du Méridien comprise entre le Pole & le Zénit, complement de la latitude, ici de 41. deg. 9'. 2°. La distance du Soleil au Zénit, complement de l'élévation du Soleil sur l'Horison, dans cet exemple de 54. deg. 36' prise dans le Vertical du Soleil (363.) 3°. Et la distance du Soleil au Pole qui est élevé sur l'Horison, ce dernier côté est le complement de la déclinaison du Soleil lorsqu'il décline vers le Pole élevé, comme ici vers le Septentrion ; mais lorsque le Soleil décline vers le Pole abaissé, ce dernier côté est composé de la déclinaison du Soleil, & d'un quart de cercle ou 90. deg. dans notre exemple ce dernier côté est de 88. deg. 27'. il faut trouver l'angle au Zénit fait par le Vertical du Soleil, & par la partie du Méridien qui est du côté du Nord, cet angle a pour mesure un arc de l'Horison compris entre le Vertical du Soleil, & le Septentrion, ou Nord.

Pour bien entendre la formation de ce triangle, il faut imaginer une Sphére au bout du Stile, orientée selon le lieu où l'on est.

Fig. 85. Soit VHTO le Plan où a été marqué le point d'ombre A, donné par le Stile PS, soit VT la Verticale, HO l'Horisontale, CGD l'Horison de la Sphére, dont le centre est au sommet S du Stile, CZD le Vertical de la Sphére parallele au Plan, GXZK le Vertical du Soleil qui coupe le Plan le long de la ligne AK. Comme le point d'ombre a été marqué l'après midi, on doit regarder la Sphére du côté d'Occident, le Nord se

trouve alors à gauche, que je supose être en N, & parconséquent NZ le Méridien; que le Pole soit en R, & le Soleil en X, dans son Vertical GXZK, d'où part le rayon du Soleil, qui passant par le trou S de la plaque, va se peindre en A; il faut concevoir un Cercle Horaire RXD passant par le point X, & par le Pole R. ZRX est le triangle Sphérique à résoudre, dont on connoît les trois côtés ZR de 41. d. 9'. ZX de 54. deg. 36'. & XR de 88. deg. 27' & il faut trouver l'angle XZR, ou sa mesure GN dans l'Horison. Il faut imaginer cette portion de Sphére en l'air, soutenue par le bout du Stile; l'on vera alors que HO est la commune Section du Plan avec l'Horison CNGD, que CD est la commune Section de l'Horison avec le Vertical CZD, parallele au Plan du Cadran, qu'ainsi CD est parallele à HO; que GQ est la commune Section de l'Horison avec le Vertical du Soleil GXZK, l'on voit par-là que l'arc GD est la mesure de l'angle PQS, ou de son égal GSD, fait par le Vertical du Soleil GXZ, & par le Vertical CZD parallele au Plan; ainsi ayant trouvé l'arc NG, on lui ajoutera l'arc GD, pour avoir l'arc NGD, qui mesure la distance qu'il y a sur la circonférence de l'Horison depuis le Nord N, jusqu'au Vertical CZD, ce qui donnera la disposition du Vertical CZD, eu égard aux points Cardinaux de l'Horison, & parconséquent la disposition du Plan VHTO qui lui est parallele. Pour donc trouver l'angle XZR, ou sa mesure NG. (296)

Ajoutez ensemble les trois côtés	ZX	54 deg.	36'	Fig. 85.
	ZR	41	9	
	XR	88	27	
de la somme		184	12	
prenez-en la moitié		92	6	

otez-en chaque côté séparément

92 deg.	6'	92 deg.	6'	92 deg.	6'
54	36	41	9	88	27
1er excès 37	30	2e excès 50	57	3e excès 3	39

L'on aura les trois excès	37	30	978445
	50	57	989020
	3	39	880388

Ajoutez enſemble les Logarithmes de ces trois excès, pour avoir la ſomme	2847853
otez-en le Logarithme de 92 deg. 6′ moitié de la ſomme des trois côtés, ou le Logarithme de ſon Suplement, 87 deg. 54′. lorſque cette moitié eſt plus grande que 90 deg.	999971
reſte	1847882
prezez-en la moitié	923941
ajoutez lui le Logarithme du Rayon . . .	1000000
otez de cette derniere ſomme	1923941
le Logarithme de 3 deg. 39′. excès de la moitié de la ſomme des trois côtés ſur 88 deg. 27′. valeur du côté XR, oppoſé à l'angle requis. .	880388
le reſte	1043553

eſt le Logarithme de la Tangente de la moitié de l'angle requis XZR; on trouve que cette Tangente appartient à 69 deg 51′. $\frac{1}{2}$, ainſi l'angle XZR eſt de 139 deg. 43′. ce Problême ci eſt le même que celui de l'article 296. On peut trouver le même angle par la Trigonométrie rectiligne, ainſi qu'il ſuit; mais l'opération eſt bien plus longue.

Autre Méthode par la Trigonométrie Rectiligne.

Fig. 86. 365. Menez une ligne AB d'une longueur quelconque, qui repréſentera l'Horiſon du lieu où l'on eſt; du milieu O comme centre, décrivez le demi cercle ANRB, qui repréſentera le Méridien; prenez l'arc BQ égal au Complement de l'élevation du Pole, ici de 41 deg. 9′. menez la ligne QO, qui repréſentera l'Equateur; prenez l'arc QD égal à la déclinaiſon du Soleil au moment qu'on a marqué le point d'ombre, que nous avons ſupoſé de 1 deg. 33′. vers le Septentrion; ſi la déclinaiſon du Soleil étoit méridionale, on la prendroit de l'autre côté de l'Equateur QO, allant de Q vers B; menez la ligne DT parallele à QO, qui repréſentera le parallele où étoit le Soleil; prenez les arcs BR, AN chacun égal à la hauteur

Soleil que nous avons trouvée (363) de 35 deg. 24'. menez la ligne NR, qui représentera le cercle parallele à l'Horison dans lequel étoit le Soleil, divisez cette ligne en deux également au point S, d'où comme Centre & de l'intervalle SN, au SR, vous décrirez le demi-Cercle NGR, qui sera la moitié de ce Cercle parallele à l'Horison, que l'on a couché sur le Plan du Méridien, en le faisant tourner sur la ligne NR. Par le point X, où le parallele à l'Equateur coupe le parallele à l'Horison, élevez à NR la perpendiculaire XG; du point G, où elle rencontre la circonférence NGR, menez la ligne GS, & l'Angle GSN, où sa mesure GN, est ce qu'il faut trouver; mais il faut auparavant bien concevoir tout ce que représente cette Figure, qui est ce qu'on appelle *Analemme*.

Pour cela il faut s'imaginer être hors de la Sphére du Monde, & à une distance infinie, du côté d'Orient si le point d'ombre a été pris le matin, & du côté d'Occident si le point d'ombre a été pris l'après-midi, comme dans notre exemple; pour lors le Méridien paroîtra un vrai Cercle ANRB, dont on ne représente ici que la moitié; l'Occident paroîtra en O; l'Horison paroîtra une ligne droite AB; l'Equateur sera représenté par la ligne QO, faisant avec l'Horison AB l'Angle BOQ égal au Complement de la latitude; le Pole sera vû vers P; le parallele du Soleil paroîtra une ligne droite DT, parallele à l'Equateur QO, distant entr'eux de la valeur de l'Arc QD, qui est la déclinaison du Soleil; *l'Almicantarath* où étoit le Soleil au moment de l'opération, paroîtra une ligne droite NR, parallele à l'Horison AB, éloignez entr'eux de la quantité BR, ou AN, qui est la hauteur du Soleil sur l'Horison. Le Soleil paroîtra au point X, où se coupent son parallele DT & son Almicantarath NR, dont la moitié est ici représentée par le demi-Cercle NGR, que l'on a couché sur le Plan du Méridien, en le faisant mouvoir sur son diamétre NR; la perpendiculaire GX sera la commune Section des Plans du parallele du Soleil & de son Almicantarath, qui est celle qu'on abaisseroit du Soleil perpendiculairement sur le Plan du Méridien; la ligne GS sera la commune Section de l'Almicantarath & du Vertical du Soleil; & GSR, ou son supplément GSN, sera l'Angle que Fig. 86.

fait le Vertical du Soleil avec le Méridien, & celui qu'il s'agit de trouver. Si le point d'ombre avoit été pris avant midi, ce feroit la même Figure, mais vû par derriere à travers le papier. On fera bien d'exécuter cette Figure en carton.

Suivant la conftruction de la Table des Sinus, fi le Rayon OB étoit divifé en 100000 parties égales, CR, Sinus de la hauteur du Soleil, 35 degrés 24′, en contiendroit 57928, ainfi qu'on le trouve dans la Table des Sinus, vis-à-vis 35 degrés 24′; mais parce qu'à la Table des nombres naturels qui fuit la Table des Sinus, on n'a les Logaritmes de ces nombres que jufqu'à 20000, il faut fuppofer que le Rayon OQ n'eft divifé qu'en 10000 parties égales, pour lors le Sinus CR fera feulement de 5793. écrivez ce nombre le long de CR, prenez fon Sinus de Complement 8151. valeur de la ligne SR, ou SG fon égale, que vous écrirez le long de cette derniere SG. Ajoutez la déclinaifon du Soleil QD, 1 degré 33′, à la hauteur BQ de l'Equateur, 41 degrés 9′, la fomme BD, fera 42. degrés 42′, cherchez fon Sinus que vous trouverez de 6782. écrivez-le le long de ED, prenez le Sinus de fon Complement qui fera 7349, & l'écrivez le long de la ligne OE, égale à SF; ôtez à préfent CR, égal à EF 5793. de ED 6782, il reftera 989 pour la ligne FD. L'Angle XFD eft droit, & l'Angle FXD eft égal à l'Angle BOQ, 41 deg. 9′, complement de la latitude. Il eft aifé de trouver XF en difant :

Comme le Sinus total,
Eft au côté FD, 989.
Ainfi la Tangente de l'Angle FDX, 48 *degrés* 51′,
Eft au côté FX,

que l'on trouvera de 1132, & qu'il faut ôter de FS 7349, refte 6217 pour la ligne SX, dites à préfent :

Comme SG 8151,
Eft au Sinus total;
Ainfi SX 6217,
Eft au Sinus de l'Angle XGS,

que l'on trouvera de 49 degrés 42½′, dont le Complement

40 degrés 17½, eſt la valeur de l'Angle GSR, qui ôte de 180 degrés, reſte 139. degrés 42½, pour la valeur de l'Angle GSN, qui eſt le même, à une demi-minutte près, que celui qu'on a trouvé ci-devant (364.) par la Trigonométrie Sphérique.

Si l'on trouvoit la ligne FX égale à FS, le point X tomberoit au point S, l'Angle GSR ſeroit droit, & le Vertical du Soleil ſeroit le premier Vertical. Si l'on trouvoit FX plus grande que FS, le point X tomberoit, entre S & N; il faudroit dans ce cas ôter FS de FX, & faire l'Analogie comme ci-devant : l'Angle que l'on trouveroit ſeroit le Complement de l'Angle GSN, que l'on demande, qui dans ce cas ſe trouveroit être aigu.

Uſage des deux Problêmes précédents pour déterminer la Déclinaiſon des Plans.

366. POUR avoir maintenant la Déclinaiſon des Plans, il faut s'imaginer que chaque Cercle LMON repréſente l'Horiſon du lieu où l'on eſt, N le Nord, M le Midi, O l'Orient, L l'Occident, DC la commune Section de l'Horiſon avec la muraille, ou avec le Vertical parallele à la muraille, ce qui eſt la même choſe; SG la commune Section du Vertical du Soleil avec l'Horiſon, & parconſéquent, dans chacune des douze Figures, la muraille CD éclairée par le Soleil du côté de la ligne GS, le rayon du Soleil venant vers la muraille du même ſens que la ligne GS. L'Angle que l'on vient de trouver par l'article (*364.*) ou par l'article (*365.*) fait par le Vertical du Soleil & le Méridien, ayant toujours un Arc de l'Horiſon pour meſure, eſt ici repréſenté par l'Angle GSN, & l'Angle GSD repréſente celui qu'on a trouvé ci-devant (*362.*) fait par le Vertical du Soleil, & le Plan, ſçavoir, PQS, (Figure 83.) il ſera aiſé de connoître l'Angle NSD, ſuivant que le point d'ombre ſera à droite de la Verticale VT, comme en la Figure 84. ou à gauche comme en la Figure 83, & ſoit encore que le même point ait été marqué le matin ou l'après-midi, ce qui peut faire douze cas différens que je vais expliquer chacun ſéparément, remarquant que l'Angle du Vertical du Soleil

Fig. 87. 88.89, &c. juſqu'à 98.

avec le Plan sera toujours désigné par sa mesure GD, & l'Angle du Vertical du Soleil avec le Méridien du Nord par sa mesure GN.

AVERTISSEMENT.

367. LORSQU'ON dira à droite ou à gauche de la Verticale, il faudra entendre la droite ou la gauche de celui qui regarderoit le Plan étant placé vis-à-vis le Stile. Il est aisé de voir qu'il faut que les Rayons du Soleil viennent du côté gauche, eu égard de celui qui regarde le Plan, pour que les points d'ombre, ou l'ombre du Stile, se trouvent à sa droite, & au contraire, que les rayons du Soleil viennent du côté droit, pour que les points d'ombre se trouvent à gauche ; ainsi celui qui regarderoit la surface éclairée des Plans CD, (Figures 87. 88. 89.) verroit les points d'ombre à sa droite, parce que les Rayons viendroient du Soleil au Plan, selon le sens de GS, c'est-à-dire, de son côté gauche ; la même chose arriveroit aux Figures 96, 97, 98, & le contraire aux Figures 90, 91, 92, 93, 94, 95.

Le Point d'Ombre étant pris le matin, & à droite de la Verticale.

Fig. 87. AJOUTEZ toujours GD à GN.

Si la somme NGD, qui sera la distance du Nord au Plan, c'est-à-dire, l'Angle fait par le Plan DC & le Méridien NM du côté du Nord. Si cet Angle, dis-je, est moindre que 90 degrés, le Complement OD sera la déclinaison du Plan, étant la distance de l'Orient O au Plan DC ; cette déclinaison sera du Nord à l'Occident, parce que le Plan regarde le Nord N & l'Occident L, puisque l'Orient O se trouve derriere le Plan CD.

Fig. 88. Si la somme NGD est plus grande que 90 degrés NO, & moindre que 180 NOM, l'excès OD sur 90 degrés NO, sera la déclinaison du Plan, qui sera du Nord à l'Orient, puisque la surface éclairée du Plan CD, regarde le Nord N & l'Orient O.

Fig. 89. Et si la somme NGD, est plus grande que 180 degrés

NOM, le ſurplus DM, égal à NC, ſera le Complement de la déclinaiſon OC, qui ſera du Midi à l'Orient, parce que la ſurface éclairée regarde le Midi M & l'Orient O.

Le Point d'Ombre ayant encore été marqué le matin, mais à gauche de la Verticale.

Si GD eſt plus grand que GN, ôtez GN de GD, l'excès DN ſera le Complement de la déclinaiſon DL, ou de ſon égal OC, qui ſera du Nord N à l'Orient O. Fig. 90.

Si GD eſt moindre que GN, ôtez GD de GN; ſi l'excès DN eſt moindre que 90 degrés, ſon Complement DO ſera la déclinaiſon du Plan, qui ſera du Midi M à l'Orient O. Fig. 91.

Mais ſi l'excès DN eſt plus grand que 90 degrés, le ſurplus OD ſera la déclinaiſon du Plan, qui ſera du Midi M à l'Occident L. Fig. 92.

Le Point d'Ombre étant marqué l'après-midi, & à gauche de la Verticale.

Il faut toujours ajouter GD à GN.

Si la ſomme NGD eſt moindre que 90 degrés, ſon Complement LD ſera la déclinaiſon, qui ſera du Nord N à l'Orient O. Fig. 93.

Si la ſomme NGD eſt plus grande que 90 degrés NL, & moindre que 180 degrés NLM, l'excès LD ſur 90 degrés ſera la déclinaiſon, qui ſera du Nord à l'Occident. Fig. 94.

Et ſi la ſomme NGD eſt plus grande que 180 degrés, le ſurplus MD ſera le Complement de la déclinaiſon DO, égal à LC, qui ſera du Midi M à l'Occident L. Fig. 95.

Le Point d'Ombre ayant encore été marqué l'après-midi, mais à droite de la Verticale.

Si GD eſt plus grand que GN, il faut ôter GN de GD, l'excès DN ſera le Complement de la déclinaiſon DO, égal à CL, qui ſera du Nord N à l'Occident L. Fig. 96.

Si GD eſt moindre que GN, il faut ôter GD de GN; Fig. 97.

si l'excès DN est moindre que 90 degrés, son Complement DL sera la déclinaison, qui sera du Midi M à l'Occident L.

Fig. 98. Mais si l'excès DN est plus grand que 90 degrés, le surplus DL sera la déclinaison, qui sera du Midi M à l'Orient O.

Notre exemple tombe sur la Figure 94, ainsi ajoutant GD que nous avons trouvé (362) de 9 degrés 14' à GN que nous avons trouvé de 139 degrés 43' (364), la somme NGD 148 degrés 57', étant plus grande qu'un quart de Cercle, le surplus 58 degrés 57' est la déclinaison du Plan que l'on cherche, qui est du Nord à l'Occident.

368. Il faut chercher la même déclinaison par plusieurs points d'ombre, remarquant qu'il y a des Plans où l'on peut en prendre à droite & à gauche dans une même matinée, ce qui est aisé à voir en regardant les Figures 89 & 90, soit le même jour, soit en des jours différents; si le Plan est disposé de maniere qu'on ne puisse marquer des points que pendant la matinée, ou pendant l'après-midi, on en prendra en des jours différents; car on en doit toujours calculer 15 ou 20 pour chaque Plan.

Fig. 83. Si l'on cherche la même déclinaison ci-dessus par les points B, C, D, &c. suivant les distances qui y sont marquées, l'on trouvera 59 degrés 12' par le point B, 58 degrés 58' par le point C, 59 degrés 2' par le point D, 59 degrés 11' par le point E, 59 degrés 15' par le point F, 59 degrés 16' par le point G.

369. Ayant ainsi cherché la déclinaison du Plan par 15. ou 20 points d'ombre différents, ou davantage; ajoutez les 15 ou 20 déclinaisons que ces points vous auront donné; s'il y a 15. déclinaisons, prenez la quinziéme partie de la somme, qui vous donnera la déclinaison de la muraille, avec laquelle vous pourez construire le Cadran avec toute l'exactitude possible.

Il faut cependant observer, que si quelqu'un des points donnoit une déclinaison bien différente des autres, en plus ou en moins, il faudroit l'abandonner, & ne la pas faire entrer dans l'addition des autres déclinaisons. Plus on calcule de points d'ombre, plus on a de précision dans la décli-

naiſon, & c'eſt à quoi il faut principalement ſe bien appliquer ; car ſi on n'a pas exactement la déclinaiſon, le Cadran ſera d'autant plus défectueux qu'on ſera éloigné de la vraie déclinaiſon, quand on aura compris l'uſage de la Table des Angles Horaires qui eſt à la fin du Livre, l'on pourra voir que 15 minuttes de différence en déclinaiſon, peuvent apporter en certains Cadrans un demi-quart d'heure de différence, ou environ. Tous ceux qui ont entendu la Gnomonique, ont bien reconnu la néceſſité de bien connoître la déclinaiſon, c'eſt pour cela que chacun a cherché des moyens pour l'avoir facilement; les uns en ſe ſervant de quelque Cadran Horiſontal; d'autres en ſe ſervant d'une Montre prétendue bien réglée; d'autres enfin par des Inſtrumens très-ingénieuſement imaginés; mais toutes ces Méthodes ſont preſque toujours très-défectueuſes, & je puis aſſûrer après pluſieurs Sçavans, qu'on ne la peut avoir exactement que par le calcul.

Remarques pour les Opérations précédentes.

370. NOUS avons dit qu'il ne faut pas s'en tenir à un ſeul point d'ombre, c'eſt pourquoi, dès que le faux Stile eſt fixé, il faut, ſi l'ombre de la plaque eſt ſur le Plan, commencer par marquer un point d'ombre, c'eſt-à-dire, le Centre de l'ovale de lumiere qui paſſe par le trou de la plaque. Si c'eſt un Stile briſé, comme celui de la Figure 71, on a l'avantage de le fixer à la longueur la plus commode, pour que le premier point d'ombre ſoit le plus éloigné qu'il eſt poſſible, dans l'inſtant qu'on commence à en marquer; l'on fait enſuite les Opérations dont on a parlé aux articles 355, 356, 357, 358, & 359; c'eſt-à-dire, trouver le pied du Stile, mener la Verticale, l'Horiſontale, &c. l'on marquera les points d'ombre éloignés entr'eux de quatre à cinq pouces, plus ou moins, ſelon que le Stile ſera long; l'on peut marquer des points d'ombre juſqu'à 11 heures, même juſqu'à 11 heures $\frac{1}{4}$ aux Plans qui ſont beaucoup déclinants; ou commencer à une heure après-midi, parce qu'à ces Plans-là les diſtances à la Verticale & à l'Horiſontale changent conſidérablement en peu de tems.

371. Lorſque le Plan eſt grand, & que l'on a des points forts éloignés de la Verticale, enſorte que le Compas ne ſoit pas aſſez long pour en prendre les diſtances, l'on mene une autre Verticale entre les points d'ombre & la vraie Verticale, enſorte que la ſeconde Verticale que l'on mene ſoit éloigné de la vraie d'un nombre de parties aiſé à ajoûter, comme 1000 ou 2000 ou 3000, mais jamais plus grande que la longueur du Compas, l'on prend enſuite les diſtances de chaque point à cette Verticale, auſquelles on ajoûte les 1000 ou 2000, &c. que l'on a donné entre les deux Verticales.

Si une ſeconde Verticale ne ſuffiſoit pas, enſorte que le Compas ne fut pas encore aſſez long, l'on en meneroit une troiſiéme.

L'on fera la même choſe pour les diſtances à l'Horiſontale, lorſque les points d'ombre en ſeront plus éloignés que la longueur du Compas.

372. Le Stile briſé a encore l'avantage que l'on peut prendre des points d'ombre preſque dans toute l'étendue du Plan dans une même matinée ; car le faiſant très-court, l'on peut marquer des points peu de tems après que le Soleil a commencé à éclairer le Plan ; & avant qu'on ait fini toutes les Opérations des articles 355, 356, 357, &c. l'ombre de la plaque du Stile s'eſt beaucoup approchée de la Verticale, l'on peut alors, après avoir meſuré la hauteur de ce Stile, l'alonger & renvoyer l'ombre de la plaque juſqu'au bord du Plan, pour tracer une nouvelle voye du Centre de l'Ovale de Lumiere, qui ſe trouvera beaucoup au-deſſous de celle qu'on a tracé par le petit Stile ; & après celle-ci une troiſiéme, ſi la diſpoſition du Plan le permet.

Après avoir pris toutes les diſtances des points d'ombre à l'Horiſontale & à la Verticale, & avoir meſuré la hauteur du Stile, l'on ôte le faux Stile de deſſus le Plan, l'on fait boucher le trou où il étoit planté, après quoi l'on ordonne au Peintre de mettre les couches de Peinture, qui doivent faire le fond du Cadran ; l'on en met ordinairement deux avant que de tracer le Cadran, & une troiſiéme après qu'il eſt tracé, pour effacer les Lignes ou Arcs qui ſervent à la conſtruction du Cadran. La couleur doit être toujours

jours à l'huile, & ordinairement blanche, tirant un peu sur le bleu pour imiter le Ciel, dont le Cadran est la représentation.

Trouver la premiere & la derniere heure que l'on doit marquer aux Cadrans Horisontaux des lieux dont on connoît la latitude.

373. ON trouve à l'Orient ou à l'Occident de la Sphére un triangle Sphérique ORG, rectangle en R, formé 1°. Par l'Arc OG de l'Horison, qui est la plus grande amplitude du Soleil : 2°. Par l'Arc GR abaissé perpendiculairement sur l'Equateur du point G, où l'Horison est coupé par le Tropique que le Soleil parcourt au plus grand jour d'Eté, cet Arc GR est toujours la plus grande Déclinaison du Soleil, à présent de 23 deg. 28': le troisiéme côté est la portion OR de l'Equateur, qui est ce qu'il faut trouver, en disant : (*266.*) Fig. 99.

Comme la Tangente de l'Angle ROG, Complement de la latitude,
Est à la Tangente de RG, plus grande Déclinaison du Soleil;
Ainsi le Sinus total,
Est au Sinus de l'Arc OR.

L'Arc OR étant trouvé on l'ôtera de 90 degrés, & le reste étant réduit en tems, à raison de 15 degrés par heure, donnera l'heure à laquelle le Soleil se léve, & par conséquent la premiere heure qu'on doit marquer au Cadran Horisontal, parce que ces sortes de Cadrans sont éclairés dans l'instant que le Soleil se léve, lorsqu'il n'y a aucun empêchement autour; la derniere heure du soir est toujours autant éloignée de la ligne de midi que la premiere du matin.

Au lieu de chercher l'Arc OR, l'on auroit pû trouver dans le Triangle GPS, Rectangle en S, l'Angle au Pole GPS, qui est ce qu'il faut réduire en tems, étant le Complement de l'Arc OR, ou ce que le Soleil a à parcourir depuis minuit jusqu'à ce qu'il se léve. Les parties connues du Triangle ORG, déterminent celles du Triangle GSP.

Trouver la premiere & la derniere heure qui doivent être marquées ſur les Plans Verticaux déclinants.

Fig. 99. 374. CE Problême-ci a deux cas : 1°. Si la Déclinaiſon du Plan eſt moindre que la plus grande amplitude du Soleil, eu égard au lieu où l'on eſt, la face du Plan qui regarde le Midi ſera éclairée le plûtôt qu'il eſt poſſible, le jour que le Soleil ſe lévera au point où la muraille prolongée couperoit l'Horiſon, c'eſt-à-dire, le jour que l'amplitude du Soleil ſera égale à la Déclinaiſon du Plan ; & le même Plan ceſſera d'être éclairé le plus tard qu'il eſt poſſible, le jour que le Soleil ſe couchera à l'autre point où la muraille coupe l'Horiſon.

Soit le Plan ZBN, déclinant du Midi à l'Orient de la quantité OB, duquel il faut trouver la premiere heure ; il eſt aiſé de voir que ce Plan ſera éclairé le plûtôt qu'il eſt poſſible, le jour que le Soleil ſe lévera au point B, où le Plan coupe l'Horiſon ; abaiſſez de ce point B un Arc de grand Cercle BL, perpendiculairement ſur l'Equateur ROF, il ſe forme un Triangle Sphérique OLB, Rectangle en L, dont on connoît l'Hypotenuſe OB, qui eſt la déclinaiſon du Plan & l'Angle BOL, qui eſt le Complement de la latitude, & il faut trouver l'Arc de l'Equateur OL, ce que l'on fera en diſant : (238)

Comme le Sinus Complement de l'Angle BOL,
Eſt au Sinus total ;
Ainſi la Tangente Complement de la Déclinaiſon OB,
Eſt à la Tangente Complement de l'Arc requis OL.

l'Arc OL étant trouvé on l'ajoûtera à 90 degrés, & la ſomme réduite en tems ſera la diſtance avant midi, à laquelle le Plan commencera d'être éclairé ; ainſi ôtant ce tems de douze heures, le reſte ſera l'heure du matin, à laquelle le Plan ſera éclairé le plûtôt qu'il eſt poſſible. Si on ôte le même Arc OL de 90 degrés, le reſte réduit en tems ſera l'heure à laquelle le Plan ceſſera d'être éclairé le plus tard qu'il eſt poſſible, remarquant qu'il ceſſe d'être éclairé à une heure ſemblable à celle à laquelle il commence, c'eſt-

à-dire, que s'il commence à cinq heures du matin, il cesse à cinq heures du soir, comme on l'expliquera mieux ci-après.

Si le Plan déclinoit du Midi à l'Occident, la somme de l'Arc OL plus 90 degrés, seroit pour l'après-midi, & la différence de l'Arc OL à 90 degrés seroit pour le matin. Voilà pour les Plans qui regardent le Midi, lorsqu'ils déclinent moins que la plus grande amplitude ; mais les faces opposées de ces mêmes Plans, c'est-à-dire, celles qui regardent le Nord, se trouvent dans le cas des Plans qui ont la Déclinaison plus grande que la plus grande amplitude du Soleil. Nous allons expliquer ce second cas

Il faut remarquer que les Plans qui déclinent du Midi à l'Orient d'une quantité plus grande que la plus grande amplitude du Soleil, cessent d'être éclairés le plus tard qu'il est possible, le jour que le Soleil parcourt le Tropique du Capricorne ; & le même jour le Soleil commence à éclairer le plûtôt qu'il est possible les Plans qui déclinent du Midi à l'Occident d'une quantité plus grande que la plus grande amplitude, ainsi la face du Plan ZHV, qui décline du Midi à l'Occident, est éclairée le plûtôt qu'il est possible le jour que le Soleil passe par le point E. Et au contraire les Plans qui regardent le Nord cessent d'être éclairés le matin le plus tard qu'il est possible, le jour que le Soleil parcourt le Tropique du Cancer, supposé que ces Plans soient éclairés le matin, comme peuvent l'être tous, excepté ceux qui déclinent du Nord à l'Occident d'une quantité plus grande que la plus grande amplitude, ainsi la face du Plan ZAO, qui regarde le Nord, est éclairée le matin du plus grand jour d'Été, jusqu'à ce que le Soleil passe par le point A ; il suffit de regarder la Figure 99. pour en voir la raison. Par la même raison le Soleil éclaire après-midi les mêmes Plans le plûtôt qu'il est possible, le jour que le Soleil parcourt le même Tropique du Cancer. Fig. 99.

L'on remarquera encore que les Plans Verticaux qui déclinent du Nord d'une quantité moindre que la plus grande amplitude, soit à l'Orient, soit à l'Occident, sont éclairés le matin & le soir, & non aux environs de midi ; par exemple, la face du premier Vertical ZAO, qui regarde le Nord,

eſt éclairée le matin du plus grand jour d'Eté, depuis le lever du Soleil en G, juſqu'à ce qu'il ſoit arrivé en A, ici à Paris juſqu'environ ſept heures ½ du matin, & la même face commence d'être éclairée l'après-midi, à égale diſtance de midi, c'eſt-à-dire, environ à quatre heures ½ du ſoir. La face du Plan ZBN, qui décline du Nord à l'Occident d'une quantité OB, moindre que la plus grande amplitude OG, eſt éclairée le matin du plus grand jour d'Eté, pendant que le Soleil parcourt l'Arc GI; il eſt aiſé de voir que ce même Plan ſera éclairé le ſoir, avant le premier Vertical. Il faut excepter de cette remarque les Verticaux des Peuples qui ſont dans la Zône Torride, parce que le Soleil paſſant au-deçà de leur Zénit, éclaire alors depuis le matin juſqu'au ſoir les faces qui regardent le Nord, lorſque leur Déclinaiſon eſt moindre que la plus grande amplitude.

Fig. 99. 375. Soit le Plan ZHE, déclinant d'une quantité OV, plus grande que la plus grande amplitude, & que l'on veuille ſçavoir à quelle heure commencera d'être éclairée ſa face, qui décline du Midi à l'Occidnut. Il faut réſoudre le Triangle Obliquangle EPZ, dont on connoît le côté PZ, Complement de la latitude du lieu; le côté PE de 113 deg. 28′, étant la ſomme d'un quart de Cercle, & de la plus grande Déclinaiſon du Soleil, qui eſt à préſent de 23 deg. 28′; & l'Angle au Zénit PZE, composé de 90 degrés & de la Déclinaiſon OV du Plan, il faut trouver (312) l'Angle au Pole EPZ, qui réduit en tems donnera la diſtance avant midi, à laquelle le Soleil paſſe par le Plan.

Si l'on vouloit trouver à quelle heure ceſſera d'être éclairée la face oppoſée du même Plan, c'eſt-à-dire, celle qui regarde le Nord, & qui décline du Nord à l'Orient, il faudroit réſoudre le Triangle HPZ, dont on connoît l'Angle, au Zénit PZH, & le côté PZ comme au Triangle précédent, & le côté PH Complement de la plus grande Déclinaiſon du Soleil, & il faut trouver comme ci-devant l'Angle au Pole HPZ.

CHAPITRE III.

Du Calcul des Cadrans Horiſontaux & Verticaux.

Trouver les angles que font avec la Méridienne les lignes Horaires au centre du Cadran Horiſontal d'un lieu dont on connoit la Latitude.

376. PRENANT le centre du Cadran pour le centre du Monde, comme on l'a dit à l'article 341, le Plan du Cadran devient l'Horiſon même, ainſi l'arc PN du Méridien lui eſt perpendiculaire. Il s'agit de connoître les angles NCI, NCK, NCL, &c. que font avec la Méridienne NC, les lignes horaires IC, KC, LC, d'une heure, de deux heures, de trois heures, &c. leſquels angles ſont meſurés par les arcs de l'Horiſon NI, NK, NL, &c. qu'il s'agit de trouver. Pour cela faites attention que PNI, PNK, PNL, &c. ſont des triangles rectangles en N, dont on connoit le côté commun, PN, élévation du Pole ſur l'Horiſon du lieu où l'on eſt, à Paris de 48 deg. 51'. & outre cela l'on connoit les angles au Pole, NPI de 15 deg. NPK de 30 deg. NPL de 45 deg. &c. ainſi pour trouver les arcs NI, NK, &c. l'on dira, (249) Fig. 100, ou 103.

Comme le Sinus total
Eſt au Sinus de l'élévation du Pole PN,
Ainſi la Tangente de l'angle NPI, *ou de* NPK, *&c.*
Eſt à la Tangente de l'arc NI, *ou de l'arc* NK, *&c.*

Si l'on veut avoir les angles de demi-heure en demi-heure, l'on agira par 7 deg. 30'. comme l'on a fait par 15 deg. & ſi l'on veut avoir les quarts, l'on agira par 3 deg. 45'.

Il eſt aiſé de voir que les heures du matin font avec la Méridienne les mêmes angles que les heures du ſoir, & que la ligne de 5 heures du ſoir, étant prolongée au-delà du centre C, donnera 5 heures du matin, puiſque c'eſt le Plan d'un même cercle qui donne l'une & l'autre ; il en eſt de même de 4 heures du ſoir, pour avoir 4 heures du matin ; de 7 & 8 heures du matin pour avoir 7 & 8 heures du ſoir.

C'eſt ſur ce principe que l'on a calculé la Table XII. dans laquelle l'on trouve les angles que font avec la Méridienne les lignes horaires de quart en quart-d'heure, pour pluſieurs Latitudes.

Fig. 99. L'on calculera de la même maniere les angles horaires pour le premier Vertical ZAO, c'eſt-à-dire, pour le Cadran Vertical qui regarde directement le Midi; en prenant ZP Complement de la Latitude, pour l'élévation du Pole ſur le Plan, parce que c'eſt l'Horiſon des Peuples qui ont ZP pour hauteur du Pole, ou Latitude.

Ce Cadran, premier Vertical, ne marque point avant ſix heures du matin, ni après ſix heures du ſoir, parce qu'il eſt éclairé le plûtôt qu'il eſt poſſible, le jour que le Soleil ſe leve au vrai Orient, c'eſt-à-dire, le jour qu'il parcourt l'Equateur; car pendant tout le tems que la déclinaiſon du Soleil eſt Méridionale, le Soleil ne ſe leve qu'après ſix heures, & pendant le tems que la déclinaiſon du Soleil eſt Septentrionale, il n'arrive au premier Vertical, qu'après avoir paſſé par le cercle de ſix heures PO.

Le Cadran qui eſt oppoſé à celui-ci, c'eſt-à-dire, la face du premier Vertical qui regarde le Nord, a les mêmes angles horaires que celui qui regarde le Midi; celui qui regarde le Nord a le centre en bas, la ſeule inſpection de la figure 79. le fait ſentir; il eſt éclairé dès que le Soleil ſe leve, pendant tout le tems que la déclinaiſon du Soleil eſt Septentrionale, & le plus tard qu'il le puiſſe être dans la matinée, c'eſt le jour que le Soleil parcourt le Tropique GAT; il eſt éclairé le tems que le Soleil met à parcourir l'arc GA, l'on trouve l'heure à laquelle le Soleil paſſe par le point A, qui eſt le moment qu'il ceſſe d'éclairer le Plan, en cherchant l'arc OD dans le triangle ADO, dont on connoit l'arc AD, qui eſt la plus grande déclinaiſon du Soleil, & l'angle DOA, Latitude du lieu; on trouve OD, par l'Analogie de l'article 266. lequel arc OD, réduit en tems, & ajouté à ſix heures, la ſomme ſera l'heure à laquelle le Soleil ceſſera d'éclairer le Plan.

L'on peut encore trouver l'heure à laquelle le Soleil paſſe par le point A, dans le triangle AZP, rectangle en Z, en cherchant l'angle au Pole APZ. Les parties que l'on connoit dans le triangle ADO, déterminent celles que l'on connoit ici.

L'explication que l'on vient de faire pour le Calcul des angles horaires du Cadran horisontal, peut aussi s'appliquer à la Figure 103. qui se fait assez sentir d'elle-même.

Trouver les angles que font avec la Soustylaire les lignes horaires, au centre des Cadrans Verticaux.

377 NOus avons dit ailleurs (339) que *la Soustylaire* est la trace que fait sur le Plan celui de Méridiens ou Cercles horaires qui lui est perpendiculaire. On l'appelle aussi quelquefois *la Méridienne du Plan*, & on appelle *Méridienne du lieu*, ou simplement Méridienne, la trace que le Méridien du lieu fait sur le Plan ; celle-ci est toujours d'à-plomb aux Plans Verticaux, parce que la muraille étant prolongée, iroit passer par le Zénit & par le centre de la Terre aussi bien que le Méridien ; il faut donc que leur commune Section tende du Zénit au centre de la Terre, c'est-à-dire, qu'elle soit verticale, & que les Ouvriers appellent d'à-plomb, parce qu'on la mene au moyen d'un plomb suspendu à une soye ou ficelle ; mais la Soustylaire n'est d'à-plomb qu'au seul premier Vertical, où elle se confond avec la Méridienne du lieu ; à tous les autres elle est ou à droite, ou à gauche de la Méridienne, selon que le Plan décline ou vers l'Orient, ou vers l'Occident, & elle s'éloigne d'autant plus de la Méridienne, que la déclinaison du Plan est plus grande, de sorte qu'aux Plans qui déclinent de 90 deg. cet angle est le plus grand qu'il puisse être, étant alors égal au Complement de la Latitude, parce que les Plans qui déclinent de 90 deg. sont paralleles au Méridien, & comme le cercle de six heures est perpendiculaire au Méridien, il l'est aussi aux Plans qui sont paralleles au même Méridien ; ainsi le cercle de six heures devient le Méridien propre de ces Plans-là, & la ligne de six heures devient la Soustylaire, qui se trouve alors parallele à l'Axe, & fait parconséquent avec la verticale un angle, qui a pour mesure l'arc du Méridien compris entre le Pole & le Zénit, qui est le Complement de la Latitude.

Pour donc trouver les angles horaires d'un Cadran vertical, qui décline, par exemple, du Midi à l'Occident de Fig. 101.

44 d. 15'. ayez une Boule sur laquelle soient gravés les cercles horaires ; tracez-y tout autour, avec du blanc ou autrement, un grand cercle ZRN, qui passant par le Zénit, passe entre l'Occident O, & le Septentrion S, vers R, loin de l'Occident O de 44 deg. 15'. qui est la déclinaison du Plan. Ce cercle ZRN représentera le Plan. Abaissez du Pole P un arc PB, perpendiculaire sur le cercle ZRN, cet arc PB sera la hauteur du Pole sur le Plan, étant portion de son Méridien ; l'on trouvera alors auprès du Zénit un triangle Sphérique ZBP, rectangle en B, dont on connoit l'angle oblique BZP, fait par le Plan & le Méridien du lieu ; cet angle est le Complement de OR, déclinaison du Plan, l'on connoit encore l'hypotenuse PZ, distance du Pole au Zénit, à Paris 41 deg. 9'. Complement de l'élévation du Pole du lieu. Les côtés sont, l'un l'arc PB, qui est l'élevation du Pole sur le Plan, & l'autre l'arc BZ, qui est une portion du Plan, & la mesure de l'angle BCZ (Fig. 102) que fait la Soustylaire BA avec la Méridienne ZN.

Fig. 101. & 102. Les angles horaires ont tous pour mesures des arcs du Plan compris entre le point B, où passe la Soustylaire, & les points V, X, Y, &c. D, F, G, &c. où les cercles horaires coupent le Plan ; on appelle les arcs BV, BX, BY, &c. BD, BF, BG, arcs horaires ; mais avant que de chercher ces arcs horaires, il y trois Analogies fondamentales à faire, la premiere est pour trouver l'arc BP, hauteur du Pole sur le Plan ; on la trouve en disant (237)

378. *Comme le Sinus total*
Est au Sinus de PZ 41 deg. 9'.
Ainsi le Sinus de l'angle BZP 45 deg. 45'. *Complem. de la déclinaison dn plan*,
Est au Sinus de PB.

que l'on trouvera de 28 deg. 7'. Il faut ensuite trouver l'angle BPZ, fait au Pole par le Méridien du lieu, & le Méridien du Plan ; on appelle cet angle, la différence des Longitudes, ou des Méridiens ; on la trouve en disant (239)

379. *Comme le Sinus total,*
*Eſt au Sinus de la Latitude,*48 deg. 51'. *Complem. de* PZ.
Ainſi la Tangente de 45 deg. 45'. *Complement de la déclinaiſon du Plan,*
Eſt à la Tangente du Complement de l'angle requis BPZ.

que l'on trouvera de 52 deg. 18'. enfin la troiſiéme Analogie eſt pour trouver l'arc BZ, qui meſure l'angle fait par la Méridienne ZC, & la Souſtylaire BC; on le trouve en diſant (249)

380. *Comme le Sinus total,*
Eſt au Sinus de BP, *élévation du Pole ſur le Plan* 28 deg. 7'.
Ainſi la Tangente de l'angle BPZ, 52 deg. 18'.
Eſt à la Tangente de BZ.

que l'on trouvera de 31 deg. 23'.

REMARQUE.

381. L'on remarquera que l'arc BZ eſt le même que l'arc RE, qui meſure l'angle fait par l'Horiſontale RT, & l'Equinoxiale EQ, parce que l'Horiſontale RT, eſt perpendiculaire à la Méridienne ZN, & l'Equinoxiale EQ, à la Souſtylaire BA, car il y a un quart de cercle du Zénit Z au point R, où l'Horiſon coupe le Plan, de même que du point B au point E, parce que le Plan BRN, & l'Equateur OE, ſont tous les deux perpendiculaires au Méridien du Plan PB, ainſi le point E eſt le pole du Méridien du Plan; ôtant des deux quarts de cercle ZR, & BE, l'arc commun BR, reſte BZ, égal à RE, que l'on peut auſſi avoir, en diſant (249) Fig. 102.

Comme le Sinus total,
Eſt au Sinus de la déclinaiſon OR,
Ainſi la Tangente de l'angle ROE, *Complement de la Latitude,* Fig. 101.
Eſt à la Tangente de l'arc requis RE.

Il eſt même toujours à propos de faire cette derniere Ana-

logie, parce qu'étant faite indépendemment des deux premieres, (378 & 379.) s'il arrive qu'elle donne la même chose que la troisiéme, (380.) ce qui doit être, l'on sera sûr que les deux premieres sont bien faites, puisque la troisiéme n'a été faite que par les termes que l'on a trouvés par la premiere & la seconde. Il faut toujours avoir soin, comme je l'ai déja recommandé plusieurs fois, de bien vérifier les quantités dont les autres dépendent.

Fig. 101. & 102. 382. L'Angle BPZ étant trouvé, ici de 52 degrés 18', ôtez-en 15 degrés autant de fois que vous pourrez, si vous ne voulez avoir les Arcs BV, BX, BY, &c. que d'heure en heure, comme ici; mais si vous voulez avoir les Arcs de demi-heure en demi-heure, ôtez-en 7 degrés 30′ autant de fois que vous pourrez; & 3 degrés 45′ si vous voulez avoir les quarts. Dans notre exemple l'on en peut ôter trois fois 15 degrés, reste 7 degrés 18′ pour la valeur de l'Angle BPV, dites alors; (249)

Comme le Sinus total,
Est au Sinus de BP, 28 *deg.* 7′, *hauteur du Pole sur le Plan;*
Ainsi la Tangente de l'Angle BPV 7 *deg.* 18′.
Est à la Tangente de l'Arc BV.

qui sera la distance de la Soustylaire à la Ligne Horaire, qui se trouve la plus près de la Soustylaire du côté de la Méridienne ZN.

Il est aisé de connoître quelle est cette Ligne Horaire par le nombre de fois que l'on a ôté 15 deg. ou 7 deg. 30′, ou &c. Dans notre exemple c'est la ligne de trois heures, parce qu'on a ôté trois fois 15 degrés.

Il faut ensuite ajoûter 15. deg. ou 7 deg. 30′, ou 3 deg. 45′ au reste BPV, pour avoir l'Angle BPX, ici 15 deg. & dire ensuite:

Comme le Sinus total,
Est au Sinus de BP, 28 *deg.* 7′,
Ainsi la Tangente de l'Angle BPX, 22 *deg.* 18′,
Est à la Tangente de l'Arc BX.

& ainsi en continuant d'ajoûter 15. deg. ou 7 deg. 30′, &c.

jusqu'à ce qu'on ne puisse plus ajoûter sans passer 90 deg. & ayant répété la même Analogie à chaque somme particuliere, on aura tous les Arcs, ou Angles, Horaires des heures corespondantes.

Il faut ensuite trouver les Arcs Horaires BD, BF, BG, &c. qui sont de l'autre côté de la Soustylaire, pour cela ôtez le premier reste, BPV de 15 degrés, si vous ne cherchez que les heures, & de 7 deg. 30′ si vous cherchez les demi-heures, &c. ici de 15 deg. afin d'avoir l'Angle BPD, de 7 deg. 42′. & répétez l'Analogie ci-dessus, pour avoir l'Arc BD, disant :

Comme le Sinus total,
Est au Sinus de BP, 28 *deg.* 7′,
Ainsi la Tangente de l'Angle BPD, 7 *deg.* 42′,
Est à la Tangente de l'Arc BD.

à ce second reste BPD, ajoutez 15 deg. ou 7 deg. 30′, &c. & répétant l'Analogie vous aurez l'Arc BF; continuez d'ajouter 15 deg. ou 7 deg. 30′, &c. comme de l'autre côté de la Soustylaire, jusqu'à ce qu'on ne puisse plus ajoûter sans passer 90 deg. & ayant fait l'Analogie pour chaque somme particuliere, l'on aura tous les Arcs Horaires dont on peut avoir besoin sur le Plan, au moyen de quoi, & du Compas à verge, l'on pourra facilement tracer le Cadran, en menant 1°. la Méridienne. 2°. la Soustylaire. 3°. & enfin les Lignes Horaires, en leur faisant faire avec la Soustylaire les Angles que le Calcul aura donné, comme on l'expliquera plus au long à l'article 386.

383. Mais on le tracera plus aisément, si on rapporte à la Méridienne, les Angles que l'on a trouvé avec la Soustylaire, ce qui est facile à faire; car si de l'Arc BZ vous en ôtez l'Arc BY, il restera l'Arc ZY, qui mesure l'Angle fait par la Méridienne ZC, & la Ligne d'une heure YC; ôtant l'Arc BX de l'Arc BZ, reste ZX, qui mesure l'Angle fait par la Méridienne ZC, & la Ligne de deux heures XC, &c. Si de l'Arc BM vous-en ôtez l'Arc BZ, restera l'Arc MZ, qui mesure l'Angle fait par la Méridienne, & la Ligne de onze heures, &c. mais pour les heures qui sont de l'autre côté de la Sousty- Fig. 102.

laire, il faut ajoûter les Arcs BD, BF, BG, &c. à l'Arc BZ, pour avoir les Angles faits par la Méridienne ZC, & les Lignes Horaires DC, FC, GC, &c. de quatre heures, de cinq heures, &c.

C'est sur ce principe que l'on a calculé la Table des Cadrans Verticaux déclinans de 15 en 15 minuttes, au parallele de Paris, que l'on trouve à la fin de ce Traité. Cette Table contient les nombres de degrés & minuttes des Angles que font avec la Ligne de midi, les Lignes Horaires de quart en quart d'heure, pour les Cadrans qui regardent le midi; mais avec la Ligne de minuit pour les Cadrans qui déclinent du Nord; ainsi qu'il sera expliqué à l'article 433.

On trouve dans les Mémoires de l'Académie Royale des Sciences de 1707, un Mémoire sur la Gnomonique, par M. Clapier, de l'Académie de Montpellier, dans lequel il réduit les Analogies que l'on fait pour avoir les Angles Horaires par la Trigonométrie Sphérique, en Trigonométrie Rectiligne; on fera bien de le voir après avoir entendu ceci

384. L'ordre que l'on peut observer en calculant peut abréger le tems de beaucoup, & empêcher qu'on ne se trompe aussi aisément : voici comment je m'y prens. Je commence par diviser une page de papier blanc en cases, comme la Table qui suit, je mets dans la colonne A les Angles qui sont du côté du Méridien du lieu, sçavoir, BPV, BPX, BPY, &c. 7 deg. 18', 22 deg. 18', &c. & dans la colonne D, les Angles BPD, BPF, BPG, &c. 7 deg. 42', 22 deg. 12', &c. qui sont de l'autre côté du Méridien du Plan BP. Les colonnes B & E sont pour faire les Analogies de l'article 382. Ayant rempli les cases des colonnes A & D, par les Angles au Pole BPV, BPX, BPY, &c. BPD, BPF, BPG, &c. comme l'on vient de le dire, l'on mettra au haut de chaque case des colonnes B & E, le Logarithme Sinus de l'Arc BP, deuxiéme terme des Analogies de l'arttcle 382. dans notre exemple *967333*; l'on prendra ensuite dans les Tables, les Logarithmes Tangentes des degrés & minuttes contenus dans les cases de la colonne A; sçavoir, de 7 deg. 18' *910756*; de 22 deg. 18' *961292* &c. que l'on mettra vis-à-vis dans les cases de la colonne B; l'on

sera la même chose pour les degrés & minuttes contenus dans la colonne D, dont on mettra les Logarithmes dans les cases correspondantes de la colonne E, les cherchant

Déclinant de 44 deg. 15'.

A	B	C	D	E	F
D. M.	Logarith.	D. M.	D. M.	Logarith.	D. M.
7. 18.	967333.			967333.	
	910756.			913099.	
	878089.	3 d. 27'.	7. 42.	880432.	3. 39.
22. 18.	967333.			967333.	
	961292.			962150.	
	928625.	10. 57.	22. 42.	929483.	11. 9.
37. 18.	967333.			967333.	
	988184.			988812.	
	955517.	19. 45.	37. 42.	956145.	20. 1.
52. 18.	967333.			967333.	
	1011188.			1011816.	
	978521.	31. 23.	52. 42.	979149.	31. 45.
67. 18.	967333.			967333.	
	1037850.			1038708.	
	1005183.	48. 25.	67. 42.	1006041.	48. 58.
82. 18.	967333.			967333.	
	1086901.			1089244.	
	1054234.	74. 0.	82. 42.	1056577.	74. 48.

tous de suite dans les Tables des Logarithmes Tangentes, remarquant qu'on en trouve toujours deux dans la même

page, parce que les degrés & minuttes de la colonne D, sont les Complemens des degrés & minuttes de la colonne A, en les prenant dans un ordre renversé, c'est-à-dire, que le plus bas de la colonne D, 82 deg. 42', est le Complement du plus haut de la colonne A, 7. deg. 18'. Les Logarithmes Tangentes étant placés, l'on en fait toutes les additions de suite, après quoi l'on cherche les degrés & minuttes ausquels appartiennent les Logarithmes restans, 878089, 928625, &c. de la colonne B, & de même de ceux de la colonne E, 880432, 929483, &c. qui sont les quatriémes termes, & l'on met ces degrés & minuttes dans les colonnes C, & F.

L'on peut, si l'on veut, ne pas écrire dans les cases des colonnes B, & E, le Logarithme Sinus de l'Arc BP, 967333, parce qu'étant toujours le même, comme on le voit, on peut le mettre au bas d'un bout de papier, & le porter dans chaque case, pour l'ajoûter aux Logarithmes Tangentes, qu'on doit y avoir mis, des degrés & minuttes des colonnes A & D.

L'on peut appliquer le discours qu'on vient de faire pour le calcul des Angles Horaires des Cadrans Verticaux à la Figure 104.

CHAPITRE IV.

De la Pratique des Cadrans.

Tracer les Cadrans Horisontaux.

385. AYANT trouvé les Angles que les Lignes Horaires font avec la Méridienne, & ayant mené deux lignes AB, DE perpendiculaires entr'elles, l'on en prendra une, comme AB, pour la Méridienne, & DE pour la Ligne de six heures; l'on pourroit ensuite avec un Rapporteur, ou demi Cercle, faire de côté & d'autre de la Méridienne les Angles que le calcul a donné, (376.) & le Cadran seroit tracé; mais celui-là n'auroit pas toute la justesse qu'il faut, parce qu'on ne peut pas avoir égard aux minuttes avec un aussi petit Instrument que l'est un Rapporteur. Fig. 105.

Pour les tracer exactement, faites une Table semblable à celle qui suit, divisée en trois colonnes; mettez dans la premiere colonne M, les degrés & minuttes des Angles Horaires que le calcul a donné, cherchez ensuite dans la Table des Sinus Tangentes & Secantes naturelles, les Tangentes des deg. & minuttes de la colonne M, par rapport à un rayon de 1000 parties, ainsi qu'on l'a enseigné à l'article (65); mettez ces Tangentes dans la seconde colonne N, pour tous les Angles moindres que que 45 degrés, comme ici jusqu'à trois heures & demi; & pour les Angles qui sont plus grands que 45 deg. prenez-en les Tangentes de Complement, toujours pour le rayon de 1000 parties, que vous mettrez dans la colonne O, chacune vis-à-vis le degré dont

	M		N	O
	D.	M.	Parties.	Parties.
XII. ½	5.	40.	99.	
I.	11.	24.	202.	
½	17.	20.	312.	
II.	23.	30.	435.	
½	30.	0	577.	
III.	36.	59.	753.	
½	44.	28.	982.	
IV.	52.	31.		767.
½	61.	11.		550.
V.	70.	25.		356.
½	80.	5.		175.

elle eſt la Tangente de Complement. L'on en verra la raiſon après la pratique.

Ayez enſuite une Echelle de 1000 parties, telle qu'il y en a dans la plûpart des Etuis de Mathématique ; prenez ſur la Méridienne & ſur les Lignes de ſix heures les diſtances CB, CD, CE, chacune de 1000 parties de votre Echelle, menez par le point B la ligne FG, perpendiculaire à la Méridienne CB, & par les points D & E, les lignes HF & IG, paralleles à la même Méridienne, ou perpendiculaires aux lignes de ſix heures CD, CE.

Prenez enſuite ſur l'Echelle, avec un Compas à pointes fines, les nombres de parties marqués par les Tangentes de la colonne N, & les portez ſur la ligne FG, de part & d'autre du point B; prenez auſſi les nombres de parties des Tangentes de la colonne O, & les portez ſur les lignes HF & IG, de part & d'autre des points D & E, & menez les lignes Horaires par le Centre C, & par chacun de ces points 11. 10. 9, &c. 1. 2. 3, &c. & le Cadran ſera tracé auſſi exactement qu'il eſt poſſible. L'on a pris les Tangentes de Complemens des Angles plus grands que 45 deg. parce que les Tangentes des Angles plus grands que 45 deg. par exemple, celle de 52 deg. 31', qui devroit donner le point de quatre heures, étant portée depuis B vers F, tomberoit hors du Cadran; l'on prend alors ſa Tangente de Complement que l'on porte de D en 4. cela eſt aiſé à voir.

Si le Cadran étoit aſſez grand pour que les lignes CB, CD, CE, puſſent contenir chacune 2000 parties de votre Echelle, il faudroit prendre les lignes CB, CD & CE, chacune de 2000 parties, & doubler enſuite le nombre de parties de chaque Tangente des colonnes N & O, afin d'avoir les points 11. 10, &c. 1. 2. 3. &c. plus éloignés du Centre C.

Mais ſi le Cadran n'étoit pas aſſez grand pour que les lignes CB, CD, CE puſſent être de 1000 parties, l'on feroit les mêmes lignes CB, CD, CE, chacune de 500 parties de l'Echelle, & l'on prendroit la moitié des nombres des Tangentes des colonnes N & O, &c.

Il ne s'agit plus que de bien mettre l'Axe; pour cela, l'ayant fait faire en fer, en cuivre, ou en autre matiere, enſorte que l'Angle PQR ſoit égal à l'élévation du Pole du lieu, placez-le (Fig. 105. & 106.)

le

le long de la Méridienne CB, mettant le ſommet de l'Angle Q, au Centre C, du Cadran, enſorte que ſon Plan ſoit perpendiculaire ſur le Cadran, & le fixez dans cet état avec des écrous, ou le ſcellez avec du plâtre ou avec du plomb. Pour vous aſſûrer qu'il eſt parfaitement perpendiculaire ſur le Cadran, voyez avec un Compas ſi l'extrémité R, de l'Axe QR, eſt également éloignée des points 10. & 2. ou des points 9. & 3. de la ligne FG. Il vaudra encore mieux le vérifier par la méthode que nous donnerons ci-après (392), pour vérifier la poſition de l'Axe des Cadrans Verticaux, parce que l'on verra en même-tems ſi l'Axe a l'élévation qu'il doit avoir ſur le Cadran.

L'on fait ordinairement ces ſortes de Cadrans, ou ſur du cuivre, ou ſur de l'ardoiſe, &c. & on les oriente enſuite avec une Montre, réglée ſur un Cadran, ou Méridienne, dont on ſoit sûr, plaçant le Cadran de maniere que ſon Centre ſoit tourné du côté du Midi. Cette méthode eſt aſſez bonne, lorſqu'il y a peu de tems entre le moment où l'on a réglé la Montre, & celui où l'on Oriente le Cadran, autrement il faut tracer une Méridienne dans la proximité de l'endroit où l'on veut le placer, ainſi qu'on l'enſeignera à la fin de ce Traité; & l'on mettra enſuite le Cadran, enſorte que l'ombre de l'Axe tombe le long de la ligne de douze heures CB, lorſqu'il ſera midi à la Méridienne que l'on a tracé auprès de-là.

Tracer les Cadrans Verticaux déclinants lorſqu'ils ont le Centre.

386. AYANT trouvé les Angles que doivent faire les lignes Horaires avec la Souſtylaire, de même que la premiere & derniere heure que le Cadran peut marquer; mettez le tout en ordre, ainſi qu'on le voit dans la Table qui ſuit, mettant dans la premiere colonne, les degrés & minuttes des Angles faits par la Souſtylaire, & les lignes Horaires qui ſont du côté de la Méridienne, ici, III, II, I, XII, XI, X, &c. & dans la ſeconde colonne, les degrés & minuttes des Angles faits par la Souſtylaire, & les lignes Horaires qui ſont de l'antre côté de la Souſtylaire, ici, IV,

V, VI, &c. tracez enſuite le Cadran ſur du papier, ou ſur du carton, avec un Rapporteur, pour déterminer plus aiſément la forme qu'on doit lui donner, & l'endroit où l'on doit mettre le Centre. [Ayez un petit bout de fil de cuivre, ou de fer, gros comme le tuyau d'une plume à écrire, & d'un pouce de long, rendez-le pointu par un bout, pour le pouvoir enfoncer plus aiſément dans la muraille, & faites un petit trou au milieu de l'autre bout de ce même fil de cui-
Fig. 107. vre, en vous ſervant d'un poinçon très-aigu; plantez ce fil de cuivre, ou de fer, à l'endroit du Plan où vous vous êtes déterminé à mettre le Centre C, enfoncez-le tout-à-fait, enſorte qu'il ne déborde point hors du plâtre; le petit trou qui eſt ſur ce bout de cuivre ſera le Centre du Cadran. Menez par ce Centre une ligne à plomb CB, qui ſera la ligne de midi; décrivez enſuite du Centre C, un Arc de Cercle de côté & d'autre de la Méridienne, avec le Rayon d'une des Echelles des Cordes du Compas à verge; prenez ſur cette circonférence, en partant de la Méridienne CB, l'Arc BA qu'il doit y avoir entre la Méridienne & la Souſtylaire : obſervant que la Souſtylaire doit être entre les heures du matin aux Plans qui déclinent à l'Orient, ſoit du Midi, ſoit du Nord; & entre les heures du ſoir, ſi le Plan décline à l'Occident, ſoit du Midi, ſoit du Nord ;] menez la Souſtylaire CA. Prenez enſuite de part & d'autre de la Souſtylaire, les Arc Horaires convenables, ainſi que le calcul les a donnés, & menez les lignes Horaires par le Centre, & par chacun de ces points, en les traçant avec la pointe d'un couteau.

De la Souſtylaire à			De la Souſtylaire à		
H.	D.	M.	H.	D.	M.
III.	3.	27.	½	0.	5.
½	7.	5.	IV.	3.	39.
II.	10.	56.	½	7.	17.
½	15.	6.	V.	11.	9.
I.	19.	45.	½	15.	20.
½	25.	5.	VI.	20.	1.
XII.	31.	22.	½	25.	23.
½	39.	0.	VII.	31.	45.
XI.	48.	25.	½	39.	27.
½	60.	3.	VIII.	48.	58.
X.	74.	0.	½	60.	43.
½	89.	35.	IX.	74.	47.

387. Il faut remarquer que le calcul donne ſouvent des Arcs Horaires, pour le matin aux Plans qui déclinent à l'Orient, & pour le ſoir à ceux qui déclinent à l'Occident, pour

des heures que l'on ne doit pas marquer ſur le Plan, parce qu'il n'eſt jamais éclairé à ces heures-là ; il faut alors prendre les ſuppléments de ces arcs, & les porter de l'autre côté de la Souſtylaire, pour avoir les heures dont on peut avoir beſoin dans la partie oppoſée du Cadran. Par exemple, dans la Table précédente le calcul a donné 74 deg. 47′ depuis le point A, de la ſouſtylaire juſqu'à 9, pour neuf heures du ſoir; mais le Plan n'eſt jamais éclairé à cette heure-là, à la latitude pour laquelle il a été calculé, il faut alors prendre le ſupplément de l'arc A 9, 74 deg. 47′, qui eſt 105 deg. 13′, & le porter de A vers les heures du matin juſqu'en D, pour avoir la ligne de 9 heures du matin qni manquoit, ce qui eſt la même choſe que ſi on avoit prolongé la ligne 9 C vers D, parce que la ligne de 9 heures du matin, & celle de neuf heures du ſoir, ſont produites par le Plan d'un même cercle horaire.

388. Mais ſi on rapporte (383.) à la Méridienne, les Angles que les lignes horaires font avec la Souſtylaire, l'on aura la Table ci-jointe, au moyen de laquelle on tracera encore le Cadran, en prenant de part & d'autre de la Méridienne CB, les arcs horaires convenables, par leſquels l'on menera les lignes horaires comme ci-devant, & enſuite la Souſtylaire CS, que l'on tracera légérement. Menez encore, mais au craïon ſeulement, une ligne CL, qui partant du centre, faſſe avec la Souſtylaire CS, l'Angle SCL, de la hauteur du Pôle ſur le Plan, elle repréſentera l'Axe, ſur laquelle on appliquera dans la ſuite l'Axe de fer, pour marquer ſur la Souſtylaire la place des trous où doivent être ſcellés les ſupports. Fig. 108.

De Midi à			De Midi à		
H	D.	M.	H.	D.	M.
½	7.	38.	½	6.	17.
XI	17.	3.	I.	11.	37.
½	28.	42.	½	16.	16.
X.	42.	38.	II.	20.	26.
½	58.	13.	½	24.	17.
IX.	73.	51.	III.	27.	55.
			½	31.	28.
			IV.	35.	1.
			½	38.	39.
			V.	42.	31.
			½	46.	42
			VI.	51.	23.
			½	56.	46.
			VII.	63.	7.
			½	70.	49.
			VIII.	75.	20.

Comme l'on a deux Echelles des cordes sur la régle du Compas à verge, il est à propos de se servir de toutes les deux, en décrivant une circonférence avec chaque rayon, pour prendre sur chacune les arcs horaires convenables ; par-là l'on aura trois points pour chaque ligne horaire, sçavoir, le Centre, & un sur chaque circonférence, cela fait quelquefois reconnoître des fautes que l'on peut faire en prenant les Arcs horaires.

389. L'on peut aussi tracer commodément le Cadran par les Tangentes en cette sorte : Ayant mené la Méridienne CB, menez-lui par le Centre une perpendiculaire DE, qui sera horisontale ; prenez sur la Méridienne depuis le Centre C jusqu'en B, 1000 parties égales du Compas à verge, de même que depuis C jusqu'en D, & depuis C jusqu'en E. Menez par les points D & E les lignes DF, EG paralleles à la Méridienne CB, & par le point B, la ligne AH perpendiculaire à la même Méridienne CB. Faites (65.) une Table des Tangentes des Angles horaires, ainsi qu'il suit, par rapport à un rayon de 1000 parties, pour les porter de B vers A & vers H ; les Tan-

H.	D. M.	Tang.	Tang. Com.	H.	D. M.	Tang.	Tang. Com.
½	7. 38.	134.		½	6. 17.	110.	
XI.	17. 3.	307.		I.	11. 37.	206.	
½	28. 42.	547.		½	16. 16.	292.	
X.	42. 38.	921.	1086.	II.	20. 26.	373.	
½	58. 13.	. . .	620.	½	24. 17.	454.	
IX.	73. 51.	. . .	290.	III.	27. 55.	530.	
				½	31. 28.	612.	1634.
				IV.	35. 1.	701.	1427.
				½	38. 39.	800.	1250.
				V.	42. 31.	917.	1091.
				½	46. 42.	1061.	942.
				VI.	51. 23.	1251.	799.
				½	56. 46.	. . .	655.
				VII.	63. 7.	. . .	507.
				½	70. 49.	. . .	348.
				VIII.	75. 20.	. . .	261.

gentes qui seroient trop longues pour être portées sur BA ou

ſur BH, l'on prendra alors leurs Tangentes de complement pour les porter de D vers F, ou de E vers G.

Si la ſurface du Cadran eſt grande, en ſorte que vous puiſſiez prendre 2000 parties égales ſur la Méridienne, depuis C juſqu'en I, il faut le faire ; menez enſuite par le point I, la ligne FG perpendiculaire à la Méridienne CI, doublez alors les Tangentes trouvées pour le Rayon de 1000, & les portez de côté & d'autre du point I. Si l'on pouvoit prendre ſur la Méridienne, depuis le centre, un Rayon de 3000, 4000, 5000, &c. parties égales, il faudroit le faire, & alors il faudroit tripler, quadrupler, &c. les Tangentes que l'on a pour le Rayon de 1000 ; l'on obſervera auſſi de prendre ſur CD, & ſur CE, le plus long Rayon que l'on pourra, ou de 2000 ou de 3000, ou &c. ſans s'embarraſſer s'ils contiennent le même nombre de milles que le Rayon pris ſur la Méridienne, ni que le Rayon CD contienne le même nombre de milles que le Rayon CE, parce que ſi l'on fait le Rayon CD de 2000 parties, l'on doublera les Tangentes qui devoient être portées du point D vers F; & ſi le Rayon CE a pû être fait de 3000 parties, l'on triplera les Tangentes qui devoient être portées du point E vers G ; par-là on peut avoir des points horaires auſſi éloignés du Centre que le Plan le peut permettre, ce qu'il faut toujours obſerver.

L'on peut faire la même choſe, ſi l'on veut, en partant de la Souſtylaire, ſi l'on n'a pas rapporté les Angles Horaires à la Méridienne, ainſi qu'on le voit pratiqué à la Fig. 107.

Faire conſtruire l'Axe, & le placer.

390. LE Cadran étant tracé, il faut faire conſtruire l'Axe, en ſorte qu'il ſoit aſſez long, pour que ſon ombre puiſſe couvrir toute la longueur des lignes horaires, lors même que cette ombre eſt la plus courte, afin qu'on puiſſe toujours prendre l'heure aux endroits du Cadran les plus éloignés du centre. Il faut tracer l'Axe chez le Serrurier, de la grandeur qu'il doit être naturellement, en cette ſorte ; menez ſur une Table, ou autre Plan, une ligne CO, qui repréſentera la Souſtylaire du Cadran ; faites l'Angle OCL égal à l'élévation du Pôle ſur le Plan ; prenez ſur CL, depuis C juſqu'en L, la longueur que Fig. 100.

vous voulez donner à l'Axe ; tracez vers le milieu G, le grand ſupport GI, le faiſant paſſer au-delà de la ligne CO, d'une quantité DI, d'environ ſix pouces de long, qui ſera le ſcellement. Tracez le petit ſupport KH à 4 ou 5 pouces du bout C, & donnez-lui 4 pouces de ſcellement ou environ. Que le grand ſupport IG ſoit fort, ſur-tout du côté de la muraille. Lorſque le Cadran eſt grand & élevé, l'Axe CL doit avoir 7 à 8 lignes de diamètre, & le grand ſupport IG, 9 à 10 lignes en quarré à l'endroit D, diminuant inſenſiblement juſqu'en G, où il doit avoir la même groſſeur que l'Axe CL. Je fais ordinairement faire les ſupports à 8 pans, & le grand ſupport ondé, ainſi que la Figure le montre ; on peut le faire orner de roulemens, ou de telle autre choſe que l'on jugera à propos. L'Axe, ou la Verge CL, doit être ronde, bien droite & également groſſe par-tout ; il eſt encore mieux qu'elle aille en diminuant inſenſiblement vers le centre du Cadran : il faut y faire faire une pointe à chaque bout. La pointe C, qui ſera au Centre du Cadran, doit être tirée de loin, ou fort aigue, & l'autre, L, fort camuſe ; que ces deux pointes ſoient exactement au milieu de la groſſeur de l'Axe, c'eſt-à-dire, dans l'Axe de l'Axe même.

L'Axe étant fait, meſurez-en exactement la longueur CL, avec l'Echelle des parties égales du Compas, & concevez ſur la ligne CO, qui repréſente la Souſtlyaire, une longueur CB, égale à l'Axe CL ; concevez encore la ligne BL, pour avoir le Triangle iſoſcelle CBL, dont on connoît les deux côtés CB, CL, que l'on a meſurés ; l'on connoît auſſi l'Angle du ſommet BCL, qui eſt l'élévation du Pôle ſur le Plan ; les deux autres ſont égaux, & par conſéquent connus ; cherchez la baze BL, en diſant :

Comme le Sinus de l'Angle CBL,
Eſt au côté CL, longueur de l'Axe, qu'on doit avoir meſuré,
Ainſi le Sinus de l'Angle BCL,
Eſt à la baze B L.

Ou bien en diſant :

Comme le Sinus total,
Eſt au côté CL, ou C B,
Ainſi le Sinus de la moitié de l'Angle B C L,
Eſt à la moitié de la baze B L.

Il eſt bon de faire l'une & l'autre Analogie. Prenez ſur l'Echelle des parties égales, le nombre de parties que le Calcul a donné pour la baze BL, & le portez ſur la double équerre (Fig. 72.) depuis C juſqu'en X, où vous marquerez un point. Appliquez l'Axe ſur la ligne CL (Fig. 110.) qui repréſente l'Axe du Cadran, & marquez les endroits H & D, où les ſupports coupent la Souſtylaire, & où vous ferez percer deux trous juſqu'à ce qu'ils ſoient aſſez profonds pour que (l'Axe étant dans ſa vraie ſituation, ainſi qu'on le verra) les ſupports ſoient libres dans les trous, n'étant point gênés d'aucune part.

Pour mettre l'Axe dans ſa vraie ſituation, prenez ſur la Souſtylaire, en partant du Centre C, la ligne CA égale à la longueur de l'Axe CL, & menez par le point A la ligne EF, perpendiculaire à la Souſtylaire; mettez ſur cette ligne EF, la ligne AB de la double équerre, (Fig. 72.), en ſorte que ſon point C convienne avec le point A (Fig. 111.) & que les pointes A & B de la double équerre ſoient enfoncées dans la muraille, pour qu'elle ne gliſſe point, & que la ligne AB de la double équerre, & la ligne EF du Cadran n'en faſſent qu'une; mettez alors l'Axe, en ſorte que les tenons étant dans leurs trous, & la pointe C de l'Axe (Fig. 109.) dans le Centre C du Cadran (Fig. 111.) vous faſſiez approcher la double équerre, pour que le point X de la double équerre, où s'eſt terminée la baze du Triangle iſoſcelle, convienne avec la pointe L de l'Axe. Il eſt aiſé de voir que l'Axe eſt alors parallele à l'Axe de la Terre, & par conſéquent dans ſa vraie ſituation, puiſqu'il fait avec la Souſtylaire l'Angle ACX de la hauteur du Pole ſur le Plan; ſoutenez-le donc en cet état juſqu'à ce que le Maçon ait ſcellé les ſupports KH, GD, & le Cadran ſera fini. Fig. 110. & 111.

OBSERVATIONS.

391. Il faut obſerver que le poids du ſupport GD, fait courber l'Axe lorſqu'il n'eſt ſoutenu que par ſes deux bouts C & L, ſur-tout lorſque l'Axe eſt long, & que le ſupport GD eſt fort; ainſi il faut avoir ſoin de ſoutenir ce ſupport par une ficelle attachée en D & en K, & la bander juſqu'à ce que l'on

voye que l'Axe reste droit, en le soutenant par ses deux pointes C & L, comme on fait lorsqu'on le place.

Il faut encore observer de ne faire d'abord sceller tout-à-fait que le petit tenon HK; quand le plâtre est pris, l'on fait mettre trois ou quatre cales autour du grand tenon GD, les unes dans le fond du trou & les autres à l'entrée du trou, du côté où l'Axe tomberoit, si on ôtoit la double équerre, l'on diminue ou l'on agrandit ces cales, jusqu'à ce que le bout de l'Axe reste à sa place, quoiqu'on en éloigne la double équerre, ce que l'on voit en la rapprochant doucement, pour voir si sa pointe L donne librement dans le point X de la double équerre; lorsque cela est ainsi, l'on fait mettre du plâtre autour des cales pour les assujettir, & lorsque ce plâtre est pris, l'on représente encore la double équerre; & si la pointe de l'Axe n'a pas changé de place, on le fait sceller tout-à-fait en y laissant les cales.

Comme il est essentiel que l'Axe soit parfaitement à sa place, & que la double équerre pourroit n'être pas bien juste, voici le moyen dont je me sers pour m'en assûrer, & dont il faut toujours faire usage, avant que de faire sceller les cales.

392. Prenez sur la ligne EF, de part & d'autre de la Soustylaire CA, deux distances égales AE &, AF, de tel nombre de parties égales que l'on voudra; il est à propos que ce nombre soit à peu près la moitié de AX (Fig. 111.) ou de BL, (Fig. 109.) Quarrez le nombre de parties que vous donnez à AE, quarrez aussi la baze AX; ajoutez ces deux quarrez ensemble; extrayez la racine quarrée de la somme, cette racine sera la distance des points E ou F au bout L de l'Axe. Prenez donc sur le Compas à verge le nombre de parties marquées par cette racine, mettez une des pointes du Compas au point E, l'autre doit aller toucher le bout L de l'Axe, faites-en autant pour le point F, si l'autre pointe du Compas se termine encore à la pointe L de l'Axe, l'on sera assuré qu'il est parfaitement à sa place; il faut encore le vérifier de la même maniére, lorsqu'il est tout-à-fait scellé, & que le plâtre a fait tout son effet. Enfin il faut encore le vérifier lorsqu'on est prêt à ôter l'échaffaud, pour voir si on n'y a pas touché, & voir ensuite ôter l'échaffaud, de crainte qu'on n'y touche, avec quelque planche ou avec quelque boulin.

Comme

Comme les Plans ne sont jamais parfaits, il faut prendre garde que les points E & F ne se trouvent pas dans des endroits du Plan un peu élevés, ou un peu enfoncés; car alors il faudroit prendre les distances AE & AF plus grandes ou plus petites, ou bien les prendre inégales, cela n'importe pas; mais alors cela fera deux quarrez différens, & deux racines différentes.

Voilà les précautions avec lesquelles on doit placer l'Axe. Je sçais bien que la plûpart de ceux qui se mêlent de tracer des Cadrans, ne sont point en état d'y apporter tous ces soins, sur-tout les Maçons, les Peintres, & bien d'autres Ouvriers qui semblent vouloir s'approprier cette partie-là; mais il seroit aussi à souhaiter qu'ils n'en fissent aucun; s'ils n'en avoient jamais fait, la Gnomonique seroit encore estimée de tout le monde, au lieu qu'elle ne l'est que des Sçavans.

Des Cadrans verticaux sans centre.

CES Cadrans sont pour l'ordinaire ceux qui ont une grande déclinaison, soit du Nord, soit du Midi, parce qu'à ces Plans, les lignes horaires qui sont auprès de la soustylaire, seroient trop proches les unes des autres; il y a deux moyens pour les tracer, l'un par deux Horisontales, & l'autre par deux Equinoxiales.

Tracer les Cadrans verticaux par deux Horisontales.

393. AYANT trouvé la déclinaison du Plan, ainsi qu'il a été enseigné, l'on trouvera la hauteur du Pôle sur le Plan (378.) & l'Angle de la soustylaire avec la Méridienne (379.) il faut de plus avoir la Table des Angles horaires du Cadran horisontal du lieu où l'on fait le Cadran. Cela posé. Soit le Plan HXZO déclinant du Midi à l'Occident de 61 deg. 0', il faut commencer par déterminer la premiere & la derniere heure qu'on veut, ou qu'on peut mettre sur le Cadran, & mener vers le milieu une des Horisontales HO, sur laquelle on veut trouver des points horaires, l'on trouvera ensuite la hauteur que le Stile doit avoir à l'endroit de cette Horisontale, c'est-à-dire, la ligne qui seroit abaissée perpendiculaire- Fig. 114. & 115.

ment d'un point de l'Axe ſur le Plan à l'endroit où paſſe cette Horiſontale ; pour cela il faut tracer le Cadran ſur une feuille de papier ou de carton, la prenant aſſez grande, pour que le centre du Cadran s'y trouve ; & ayant trouvé l'heure à laquelle le Plan doit finir, ou commencer d'être éclairé (374.) l'on déterminera la quantité d'heures que l'on veut abandonner, de celles qu'il peut marquer les dernieres, lorſqu'il décline à l'Orient, & des premieres, lorſqu'il décline à l'Occident : plus on en abandonnera, & plus les reſtantes ſeront éloignées entr'elles ; il eſt encore aſſez inutile d'y marquer la premiere, ou la derniere que le Soleil marque en ſe levant, ou en ſe couchant, aux plus grands jours d'Eté, parce que rarement l'Horiſon eſt-il libre autour du Cadran, y ayant preſque toujours ou des maiſons, ou des arbres, ou des montagnes ; ou bien parce que cette premiere ou derniere heure ne peut être marquée que le jour que le Soleil ſe léve ou qu'il ſe couche le plutôt ou le plus tard qu'il eſt poſſible ; d'ailleurs la réfraction eſt ſi conſidérable, lorſque le Soleil eſt près de l'Horiſon, que l'heure en eſt ſenſiblement avancée le matin, & retardée le ſoir : ainſi toutes ces conſidérations doivent faire abandonner la premiere du matin & la derniere du ſoir, afin de donner plus d'étendue aux autres.

394. Suppoſons que l'on ſe détermine ici à ne mettre que Fig. 115. depuis onze heures du matin juſqu'à 7 heures du ſoir ; que l'on veut que la ligne de onze heures paſſe par le point H, & la ligne de 7 heures par le point O. Il faut concevoir un Cadran horiſontal orienté & placé vis-à-vis la ligne horiſontale HO, enſorte que la ligne d'onze heures du Cadran horiſontal vienne au point H, & la ligne de 7 heures du ſoir au point O, alors la diſtance du Plan au centre du Cadran horiſontal ſera la hauteur du Stile en cet endroit, car l'Axe du Cadran vertical paſſera par le centre de ce Cadran horiſontal. Pour donc trouver cette hauteur du Stile, il faut concevoir dans le Plan du Cadran horiſontal, un Triangle HAO, dont la partie HO, de l'Horiſontale, eſt un côté, que l'on peut meſurer, & on connoît tous les Angles, par ce que nous avons remarqué à l'art. 343. que l'Angle PAD fait dans l'Horiſon par le Vertical du Plan, & le Méridien du lieu étoit la déclinaiſon du Plan, qui eſt connue de 61 deg. 0'; mais

l'on connoît aussi l'Angle DAH fait par la ligne de midi & la ligne d'onze heures, dans le Cadran horisontal, l'Angle PAH est donc connu, & par conséquent son complement PHA, parce que l'Angle APH est droit. Dans le Cadran horisontal la ligne de midi AD, & la ligne de six heures AM, font l'Angle DAM droit ; mais l'on connoît l'Angle que fait la ligne de sept heures AO, avec la ligne de six heures AM, l'on connoît donc l'Angle HAO, & par conséqent l'Angle AOH, & ayant mesuré le côté HO, l'on dira

395. *Comme le Sinus de l'Angle HAO, ou de son supplément,*
Est au côté HO, Fig. 114.
Ainsi le Sinus de l'Angle AHO,
Est au côté AO.

Dites ensuite dans le Triangle rectangle APO :

396. *Comme le Sinus total,*
Est à l'Hypotenuse AO,
Ainsi le Sinus de l'Angle AOP,
Est à la hauteur du Stile PA.

Et

397. *Comme le Sinus total,*
Est à l'Hypotenuse AO,
Ainsi le Sinus de l'Angle OAP.
Est au côté PO,

qui est la distance du point O, où doit être la ligne de 7 heures, au pied P du Style, par lequel doit passer la soustylaire.

La hauteur PA, du Stile, étant connue, l'on trouvera facilement les points horaires I, G, F, E, &c. car connoissant l'Angle PAD de 61 deg. 0'. déclinaison du Plan, & les Angles DAE, DAF, DAG, &c. faits par les lignes horaires & par la Méridienne dans le Cadran horisontal, il sera facile de connoître les Angles PAI, PAG, PAF, &c. PAL, PAM, &c. Par exemple, de la déclinaison du Plan PAD, ôtez-en les Angles horaires DAE, DAF, DAG, &c. qui sont moindres que la déclinaison du Plan, restera les Angles PAE, PAF, PAG, &c. des Angles horaires DAL, DAM, &c. qui sont plus grands que l'Angle DAP, ôtez-en ledit Angle DAP, restera les Angles PAL, PAM, &c. & à l'Angle PAD

ajoutez l'Angle D A H égal, à l'Angle D A E, pour avoir l'Angle PAH, dites ensuite :

398. *Comme le Sinus total*
Est à la hauteur du Stile A P,
Ainsi les Tangentes des Angles PAI, PAG, &c. PAL. PAM, &c.
Sont aux distances PI, PG, PF, &c. PL, PM, &c.

Prenant ensuite sur l'Echelle des parties égales, les nombres de parties que l'on a trouvées pour les distances PI, P G, PP, &c. PL, PM, &c. & les portant sur l'Horisontale HO, en partant du point P, l'on aura les points I, G, F, E, D, &c. L, M, &c. par où doivent passer les lignes horaires ; mais il faut encore trouver un autre point pour chacune de ces lignes horaites.

Menez par le pied P, du Stile, une ligne PQ, qui fasse avec l'Horisontale PH, l'Angle Q P H, égal au complement de l'Angle que fait la Méridienne avec la soustylaire, & la ligne PQ sera la soustylaire ; menez par le point P, la ligne PB, perpendiculaire à la soustylaire PQ, & égale à la hauteur du Stile PA, & concevez une ligne BC, qui aille du point B au centre C du Cadran, elle représentera l'Axe, & vous aurez un Triangle BPC, Rectangle en P, dont on connoît le côté PB, & les Angles, car l'Angle PCB est la hauteur du Pôle sur le Plan ; il faut trouver PC, distance du pied P au centre C du Cadran, ce que l'on fera en disant :

399. *Comme le Sinus total,*
Est à la hauteur du Stile P B,
Ainsi la Tangente de l'Angle PBC, Complement de l'élevation du Pôle sur le Plan,
Est à la distance PC.

La ligne PC étant connue, menez une autre ligne horisontale XZ, à l'endroit du Cadran, qui sera le plus commode, mesurez la partie P Q, de la soustylaire, comprise entre les deux Horisontales, & l'ôtez de PC, pour avoir QC, & dites :

400. *Comme le Sinus total,*
Est à la ligne QC;
Ainsi la Tangente de la hauteur du Pôle sur le Plan QCR,
Est à la ligne QR,

qui sera la hauteur du Stile pour l'Horisontale XZ, sur laquelle on trouvera les points horaires par les mêmes Analogies qu'on les a trouvés sur l'Horisontale HO, en se servant ici de QR, ou QY son égale, pour 2e terme, au lieu de PB ou PA son égale; & ayant porté sur l'Horisontale XZ, les distances trouvées, l'on menera les lignes horaires par chaque point correspondant.

Il est à propos de trouver les points horaires sur plus de deux Horisontales, ce qui sert souvent à reconnoître des fautes que l'on peut faire, soit en calculant, soit en prenant les distances sur les Horisontales.

REMARQUE.

401. Il faut bien se représenter que les Triangles OAH, & ZYX, sont situés horisontalement l'un & l'autre, & par conséquent paralleles entr'eux, & perpendiculaires au Plan du Cadran; que le Triangle BPC est dans le Plan du Méridien du Plan, qui doit être élevé perpendiculairement sur le Plan du Cadran, le long de la Soustylaire. Fig. 114. comparée à 115.

On auroit pû trouver la hauteur du Stile QR, sans connoître la ligne QC; car concevant la ligne RN, parallele à la Soustylaire PC, elle devient égale à la ligne PQ, & l'Angle NRB; égal à l'Angle PCB, hauteur du Pôle sur le Plan, & l'Angle BNR droit, il auroit été facile de trouver la ligne NB, qui ôtée de PB, auroit laissé PN égale à la hauteur du petit Stile QR, & faire ensuite comme ci-devant; mais j'ai donné l'autre moyen, parce que nous en aurons besoin ci-après.

402. L'on peut presque toujours abréger de beaucoup le Calcul, lorsqu'on s'imagine aisément les Plans, & qu'on entend bien les deux Trigonométries. L'on peut, par exemple, éviter toutes les Analogies que l'on a fait pour trouver les points horaires M, L, I, G, F, E, &c. car si au lieu du Rayon PB,

qui est la hauteur du Stile, & que je suppose avoir été trouvé plus grand que 1000, j'en veux avoir un qui soit exactement de 1000 parties ; je vois qu'il sera plus près du Centre du Cadran, & il correspondra à une autre Horisontale au-dessus de HO ; mais alors je n'aurai qu'à prendre les Tangentes des degrés & minutes des Angles P A I, P A G, P A F, &c. par rapport à un Rayon de 1000 parties, pour les porter sur l'Horisontale correspondante au Rayon ou Stile de 1000 parties.

Fig. 116. Pour trouver le point de la Soustylaire, où doit passer cette Horisontale, il faut considérer que QR étant le Rayon supposé de 1000 parties, Q C devient la Tangente de l'Angle QRC, Complément de l'élévation du Pôle sur le Plan, que l'on trouvera dans les Tables des Tangentes vis-à-vis les degrés & minutes de l'Angle QRC, après en avoir retranché les quatre derniers caractéres, ainsi qu'on l'a enseigné à l'art. (65) ayant donc connu QC, on l'ôtera de PC, que l'on a trouvé ci-devant (399.) restera la partie PQ, qui prise sur l'Echelle des parties égales, & portée depuis P jusqu'en Q, donnera le point Q ; par où l'on menera l'Horisontale XZ, sur laquelle on trouvera les points horaires.

Si l'on peut mener sur le Plan une autre Horisontale TL, qui soit éloignée de XZ, d'une quantité égale à Q C, prise sur la Soustylaire, depuis Q jusqu'en L, on la menera, & l'on doublera les Tangentes qui ont donné les points horaires sur XZ, pour les avoir sur TL.

Si la Tangente TL ne peut pas être éloignée de XZ d'une quantité égale à CQ, on l'éloignera seulement de la moitié ou du tiers, &c. de CQ, & alors on ajoutera aux Tangentes qui ont donné les points horaires sur XZ, à chacune sa moitié, ou son tiers, ou, &c. pour les porter sur TL.

Si la hauteur du Stile PB, avoit été trouvée en premier lieu moindre que le nombre 1000, l'on supposeroit le Rayon YS de 1000 parties, & l'on trouveroit YC, comme l'on a trouvé ci-dessus QC, dont on ôteroit PC ponr avoir PY.

Si la hauteur du Stile P B, avoit été trouvée en premier lieu beaucoup plus grande que le nombre 1000, l'on supposeroit le Rayon QR, ou YS, de 2000, ou de 3000, ou de 4000 parties, &c. & l'on doubleroit, ou l'on tripleroit, ou l'on quadrupleroit toutes les Tangentes que donneroit le

Rayon de 1000, pour avoir les points horaires sur l'Horisontale, observant aussi la même chose pour la Tangente qui doit donner le point Q, ou le point Y.

Si le nombre 1000 étoit trop grand, l'on pourroit faire le Rayon QR, ou YS, de la moitié, du tiers, ou des deux tiers de 1000, &c. & l'on prendroit les Tangentes proportionnellement aux Rayons, ou de la même maniére.

403. Il faut toujours faire une Table pour chaque Horisontale, sur des pages de papier différentes, afin d'être moins sujet à se méprendre de nombre; l'on mettra dans une colonne ce qui doit être à droite du pied du Stile, & dans une autre colonne ce qui doit être à gauche, observant toujours de vérifier les nombres des Tangentes par les différences, ce qui se fait en soustrayant les plus petites des plus grandes, les prenant de suite; l'on examine ensuite si ces différences augmentent ou diminuent de la même maniére, ainsi qu'on l'a fait ailleurs pour les Logarithmes. (103.)

404. Si l'on connoît les Angles que font au Centre du Cadran, les lignes horaires avec la Méridienne, quoiqu'on n'aye pas le Centre sur le Plan, l'on pourra le tracer par deux Horisontales, sans se servir des Angles du Cadran horisontal. Car après s'être déterminé comme ci-devant, à ne mettre que depuis onze heures jusqu'à sept heures; l'on sçait que la ligne de midi, CD, est perpendiculaire à l'Horisontale HO, & connoissant l'Angle OCD, fait par la ligne de midi & la ligne de sept heures, l'on connoît son Complement COD, l'on connoît encore l'Angle DCH, fait par la ligne de midi & celle d'onze heures, & par conséquent son Complement CHD, l'on connoît donc le troisiéme HCO, & si l'on a mesuré la ligne HO, l'on trouvera 1. la ligne CH, 2°. la ligne CD, 3°. & la ligne HD, qui sera la distance du point où l'on veut faire passer la ligne de onze heures au point où doit passer la ligne de midi. L'on trouvera enfin les distances DE, DF, DG, &c. dans chaque Triangle DCE, DCF, DCG, DCI, &c. mais le Calcul sera plutôt fait, si au lieu du nombre que l'on a trouvé pour CD, l'on prend un nombre juste, 1000, ou 2000, ou 3000, &c. le plus approchant de ce qu'on a trouvé pour CD, en abaissant ou haussant l'Horisontale HO, selon que le nombre de milles que l'on prend pour Rayon, Fig. 114.

ſera plus grand ou plus petit que le nombre que l'on avoit trouvé pour CD,& l'on prend enſuite les Tangentes des Angles DCE, DCF,DCG, &c. proportionnellement au Rayon qu'on a pris: & pour avoir une autre Horiſontale, l'on augmente ou l'on diminue le nombre de milles qu'on a donné à CD, d'un mille ou de deux milles, & l'on trouve les Tangentes pour cette autre Horiſontale de la même maniére que pour la premiere, eu égard à ſon Rayon, ou à ſa diſtance du Centre, qui doit auſſi être un nombre de milles juſte.

Tracer les Cadrans Verticaux ſans Centre par deux Equinoxiales.

405. Il faut premiérement trouver la hauteur du Pole ſur le Plan, la différence des Longitudes, & l'Angle de la Souſtylaire avec la Méridienne (377.) Cela fait ; menez ſur le Plan une ligne horiſontale HO, & par un point quelconque de cette Horiſontale, une autre ligne EQ, qui faſſe avec l'Horiſontale un Angle HDE, égal à celui de la Méridienne avec la Souſtylaire, obſervant de la faire deſcendre de gauche à droite, aux Plans qui déclinent à l'Orient, & de droite à gauche, aux Plans qui déclinent à l'Occident : cette ligne, EQ, ſera une Equinoxiale (381.) ſur laquelle il faut trouver les points horaires. Il faut avoir attention de la mener dans l'endroit du Plan où elle pourra être la plus longue, & ayant déterminé quelle eſt la premiere & la derniere heure qu'on y veut mettre, l'on marquera ſur cette Equinoxiale les points E & Q, par où l'on veut que paſſent la premiere & la derniere heure, que je ſuppoſe être comme ci-devant onze heures du matin, & ſept heures du ſoir.

Concevez deux Rayons AE, AQ, allant du Centre A, de l'Equateur, aux deux points E & Q, il ſe formera un Triangle rectiligne obliquangle, repréſenté ici par EAQ, dont on connoît tous les Angles ; car l'Angle DAP eſt la différence des Longitudes, étant fait par le Rayon AP, du Méridien du Plan, & le Rayon AD, du Méridien du lieu, lui ajoutant l'Angle DAE de 15 deg. l'on a l'Angle PAE, dont le Complement eſt l'Angle AEP ; il y a huit eſpaces horaires depuis onze heures du matin juſqu'à ſept heures du ſoir, ce qui donne

120 deg. au Centre de l'Equateur pour l'Angle EAQ, le troisiéme Angle AQE est par conséquent connu; & ayant mesuré le côté EQ, l'on trouvera comme aux Horisontales (395 396. & 397.) 1°. le côté AQ, 2°. le Rayon AP, de l'Equateur, 3°. la distance PQ, qui prise sur l'Echelle, & portée depuis Q, donnera le point P par où doit passer la Soustylaire; l'on trouvera ensuite les distances PM, PN, PL, PI, &c. de la même maniére que sur les lignes horisontales, avec cette différence que les Angles PAL, PAI, PAG, PAF augmentent ou diminuent de 15 en 15 degrés, ou de 7 deg. 30' en 7 deg. 30', &c. cela est facile à concevoir. Fig. 117. comparée à 118.

Il faut encore trouver autant de points horaires sur une autre Equinoxiale XZ, que l'on menera par où l'on jugera le plus à propos, parallelement à EQ, soit au-dessus, soit au-dessous; l'on menera aussi par le point P, trouvé ci-devant, la Soustylaire SC, perpendiculaire à l'Equinoxiale EQ, ou faisant avec une Verticale un Angle égal à celui de la Méridienne avec la Soustylaire. Il faut concevoir cette Soustylaire prolongée jusqu'au Centre C, du Cadran duquel part une ligne CR, faisant avec la Soustylaire CS, l'Angle SCR égal à la hauteur du Pole sur le Plan, cette ligne CR représentera l'Axe, à laquelle il faut abaisser du point P, la perpendiculaire PB, qui sera le Rayon de l'Equateur, égal à PA; l'on aura le Triangle rectangle PBC, qu'il faut concevoir élevé perpendiculairement sur le Plan du Cadran, le long de la Soustylaire PC, ou dans le Plan du Méridien du Cadran; l'on connoît tous les Angles de ce Triangle, sçavoir PCB, hauteur du Pole sur le Plan, & PBC droit, & outre cela le côté PB égal à PA, il faut trouver PC. (69.) L'on mésurera ensuite la partie PK de la Soustylaire, que l'on ajoutera à PC, pour avoir la ligne KC; & l'on cherchera ensuite dans le Triangle CRK, semblable à CBP, le côté RK, qui est le Rayon de l'Equateur correspondant à l'Equinoxiale XZ, sur laquelle on trouvera les points horaires de la même maniere que sur l'Equinoxiale EQ, & l'on menera les lignes horaires par les points correspondans.

REMARQUE.

406. L'on auroit pû trouver le Rayon KR, de la grande Equinoxiale XZ, ſans avoir cherché la ligne PC; car menant BY parallele à la Souſtylaire, l'on aura le Triangle BRY, dont on connoît les Angles, étant ſemblable au Triangle PBC, & BY égale à PK, que l'on a meſuré, l'on trouvera YR, qui ajoutée à PB, égale à KY, donnera KR.

L'on peut abréger ce Calcul de la même maniére qu'aux Horiſontales (402.) en faiſant que le Rayon PB devienne de 1000, de 2000, &c. parties égales, & prendre dans les Tables, les Tangentes correſpondantes aux degrés & minutes des Angles PAL, PAI, PAG, PAM, PAN, &c. prenant ces Tangentes proportionnellement au Rayon, c'eſt-à-dire, ou ſimples, ou doubles, ou triples, ou moitiés &c. de ce qu'elles ſont pour un Rayon de 1000, ſelon que l'on aura pris pour Rayon, ou 1000 ou 2000, ou 3000, ou 500, &c.

Fig. 119. Pour trouver le point H, où doit paſſer l'Equinoxiale IK, correſpondante au Rayon 1000 ou 2000, &c. il faut faire attention que prenant LH pour Rayon, HC devient la Sécante de l'Angle CHL, Complement de l'élévation du Pole ſur le Plan, ainſi on l'a dans les Tables, en la prenant ou ſimple, ou double, &c. proportionnellement au Rayon, & l'on en ôtera la ligne PC, ſi le Rayon que l'on a pris eſt plus grand que PB, pour avoir la diſtance de P en H. Mais ſi le Rayon qu'on a pris eſt plus petit que PB, comme GO, il faudra ôter la Sécante GC de la ligne PC, afin d'avoir la diſtance PG, & l'on fera pour l'autre Equinoxiale XZ, comme l'on a fait pour la ſeconde Horiſontale. (402.)

On peut auſſi trouver PH ou PG par une Analogie; car puiſqu'on ſçait la quantité de parties de PB, & la quantité qu'on en veut donner à HL, l'on connoît HR, excès de HL ſur PB; l'on connoit de plus tous les Angles du Triangle HRP, étant Equiangle au Triangle PBC, il ſera facile de trouver PH (69.)

Faire conſtruire l'Axe des Cadrans ſans Centre, & le placer.

407. ETANT chez le Serrurier, tracez ſur une Table, ou autre

Plan, une ligne indéfinie KL, qui repréſentera la Souſtylaire du Cadran, marquez-y un point Q, par lequel vous menerez QR perpendiculaire à la ligne KL, & faites QR égale à la ligne QR ou QY de la Figure 114; faites QP de la Fig. 120, égale à QP de la Fig. 114; menez par le point P de la Fig. 120 la ligne PB perpendiculaire à la ligne KL, & faites PB égale à PB de la Fig. 114; menez par les points R & B la ligne indéfinie RB, ſur laquelle vous prendrez la longueur DE, égale à la longueur que vous voulez donner à l'Axe, vous tracerez enſuite vers le milieu le ſupport GH, le faiſant paſſer au-delà de la ligne KL, d'une quantité VH, égale au ſcellement qu'on veut lui donner, qui doit être de 6 à 7 pouces. La Verge DE doit être ronde, bien droite, & également groſſe par-tout, avec une pointe au milieu de chaque bout; le bout du ſupport GH doit être fendu & écarté, en ſorte qu'il y ait 3 à 4 pouces de H en I. Fig. 120.

L'Axe étant fait, meſurez-en exactement la longueur DE, avec l'Echelle des parties égales du Compas à verge, & déterminez ſur la Souſtylaire le point où vous voulez que réponde le plus haut ou le plus bas du bout de l'Axe : ſuppoſons que l'on ſe détermine à faire répondre le bout D au point K, meſurez le long de la Souſtylaire la diſtance qu'il y a de ce point K, à la premiere Horiſontale, ou Equinoxiale, qui a ſervi à tracer le Cadran, comme ici la diſtance KQ, ôtez cette diſtance KQ de QC, vous connoîtrez alors CK du Triangle rectangle CKD, trouvez KD (70.) qui ſera la hauteur que doit avoir le bout D, de l'Axe DE. Concevez enſuite la ligne DM parallele à la Souſtylaire CA, & la ligne EL perpendiculaire à la même Souſtylaire, vous aurez le Triangle rectangle DME ſemblable au Triangle CKD, dont on connoît l'Hypotenuſe DE, longueur de l'Axe, que l'on doit avoir meſurée, il faut trouver (66.) ME que l'on ajoutera à LM, égale à KD, & la ſomme LE ſera la hauteur du bout E; trouvez encore la ligne DM. Fig. 121.

Portez la petite hauteur KD, ſur la ligue CD de la triple équerre, Fig. 73. depuis C en F; & la grande hauteur LE, ſur la ligne CD de la double équerre Fig. 72, depuis C juſqu'en X.

Menez par le point K, qui a été fixé pour le pied du bout D, une ligne ST perpendiculaire à la Souſtylaire; portez

avec le Compas la longueur de DM, depuis K jusqu'en L, par où vous menerez NE perpendiculaire à la Soustylaire; portez la petite hauteur DK sur la perpendiculaire ST, depuis K jusqu'en D, & la grande hauteur LE, depuis L jusqu'en E : appliquez l'Axe sur le Cadran, ensorte que ses bouts soient posés sur les points D & E; marquez l'endroit V, où le support coupe la Soustylaire, pour y faire le trou du support. Le trou étant fait, appliquez la triple équerre sur le Cadran, ensorte que sa ligne AB convienne avec la ligne ST du Cadran, & son point C avec le point K; mettez de la même maniére la double équerre sur la ligne NE, faites que, le support de l'Axe étant dans son trou, & la triple équerre
Fig. 122. bien assise, les deux bouts de l'Axe D & E, soient dans les points X & F de la double & de la triple équerre, & le faites sceller comme ci-devant, & avec les mêmes précautions, en le vérifiant de la même maniére par chaque bout (392.) & encore de A en X, & de Y en F.

REMARQUE.

408. L'ON fait souvent des Cadrans sans Centre, quoiqu'ils ne soient pas beaucoup déclinans : il faut tracer ceux-ci par les Horisontales. Lorsque les Cadrans ont une grande déclinaison, il faut les tracer per les Equinoxiales, & si leurs déclinaisons sont moyennes, il faut se servir à la fois de deux Horisontales & de deux Equinoxiales, parce que si on ne vouloit se servir que de deux Horisontales, l'on ne pourroit avoir les lignes éloignées de la Méridienne, que par des Horisontales fort près l'une de l'autre, ce que l'on voit à la Fig. 114, où l'on ne peut point avoir le point de 8 heures sur l'Horisontale HO, il en faudroit mener une autre beaucoup plus près de XZ; & si on ne vouloit se servir que des Equinoxiales, le même inconvénient arriveroit aux heures qui sont éloignées de la Soustylaire, qu'on ne pourroit avoir que par deux Equinoxiales fort près l'une de l'autre, ce que l'on peut voir sur la Figure 117, où l'on ne peut avoir le point de onze heures sur l'Equinoxiale XZ; il faudroit alors mener une autre Equinoxiale beaucoup plus près de l'Equinoxiale EQ, ce qu'il faut toujours éviter : pour que les lignes

ſoient exactement bien menées, il faut que les points qui ſervent à les mener, ſoient éloignés entr'eux le plus qu'il eſt poſſible.

409. Lorſque les heures doivent être marquées par le trou d'une plaque percée, ayant trouvé la déclinaiſon, & déterminé les heures qu'on y veut mettre, il faut comme ci-devant, trouver le pied du Stile P, (394.) & la hauteur PS; placer enſuite la plaque, avant que de tracer le Cadran, parce qu'il eſt très-difficile de la bien placer après que le Cadran eſt tracé; obſervant de la mettre toujours au haut du Plan. Fig. 112.

Pour placer la plaque enſorte que le pied du trou ſoit au point P, prenez ſur l'Echelle du Compas, un nombre de parties, à peu près égal à la moitié du nombre de parties que doit avoir la hauteur du Stile PS, & portez cette diſtance de P en A, en B, & en C; quarrez enſuite ce nombre, de même que celui de la hauteur PS du Stile, ajoutez les deux quarrez enſemble, & extrayez la racine quarrée de la ſomme, qui ſera la diſtance AS, ou BS, ou CS. Ayez trois baguettes, chacune égale au nombre de parties de cette racine AS, & les ajuſtez chacune par un bout, de maniére qu'étant toutes les trois liées enſemble par ce bout, leurs trois autres bouts puiſſent être placés ſur les trois points A, B, C, ſans gêner, ni faire plier les baguettes; faites-les arrêter chacune ſur ſon point A,B,C, avec une truellée de plâtre, & faites enſuite ſceller le ſupport R de la plaque, enſorte que le trou de cette plaque ſoit au bout S des trois baguettes liées enſemble: il faut mettre la plaque parallele au Plan, ou encore mieux, au Cercle de ſix heures, ou de quelque autre Cercle horaire lorſque les Plans déclinent beaucoup.

La plaque étant ſcellée, & les baguettes ôtées, cherchez-en le pied avec toute l'exactitude poſſible, pour cela il faut faire faire un petit Cylindre de cuivre, pour boucher le trou de la plaque; que ce bouchon de cuivre ſoit creuſé coniquement d'un côté, enſorte que le ſommet de ce Cone creux réponde au milieu de l'épaiſſeur du fer de la plaque. Et regardez le ſommet de ce Cone creux, comme la pointe du Stile, d'où il faut partir pour trouver le pied & la hauteur du Stile, dont on ſe ſervira pour calculer le Cadran, ſans faire au-

cune attention à la premiere hauteur PS, qui n'a servi qu'à placer la plaque à peu près.

La hauteur du Stile étant exactement mesurée, l'on s'en servira pour trouver les points horaires sur l'Horisontale qui passe par le pied du Stile, comme à l'art. (398.) ou bien encore mieux, l'on fera comme à l'art. 402.

Fig. 113. Si on veut tracer le Cadran par les Equinoxiales, après que la plaque est posée, & le pied P du Stile trouvé, il faut mener l'Horisontale HQ, & la Soustylaire CP, qui passant par pied P, fasse avec l'Horisontale HQ l'Angle HPC égal au Complement de l'Angle de la Soustylaire avec la Méridienne (398.) & trouver ensuite sur cette Soustylaire la distance PA, du pied P au point A, où doit passer l'Equinoxiale EQ, sur laquelle il faut trouver les points horaires, au moyen de la ligne BA qui est son Rayon, & qu'on transporte de A en F; & le reste comme à la Figure 117, pour trouver les points horaires E, G, I, &c. ainsi qu'il a été enseigné à l'art. 405. L'on trouvera PA, par l'Analogie de l'art. 70, appliquée au Triangle rectangle BPA, dont on connoît le côté BP, hauteur du Stile, & l'angle PBA égal, à l'Angle PCB, hauteur du Pole sur le Plan, parce que le Triangle BPA est semblable au Triangle ABC, puisque ce dernier est Rectangle en B.

Quoique la déclinaison de la muraille ait été trouvée, avant que de placer la plaque, il est à propos de prendre encore quelques points d'ombre avec cette plaque, avant que de calculer le Cadran, afin d'en connoitre la déclinaison avec toute l'exactitude possible ; on ne sçauroit y apporter trop d'attention.

CHAPITRE V.

Des Arcs des Signes & des Arcs diurnes.

L'ON appelle Arcs des Signes, les repréſentations des différens paralleles que le Soleil parcourt dans le Ciel, les jours qu'il entre dans chaque Signe du Zodiaque; ces Arcs des Signes ſont ici repréſentés par les lignes ♑ *a* A, ♒ *b* B, ♓ *d* D, &c. Fig. 123.

Principe des Arcs des Signes.

410. Choiſiſſez un point S, dans l'Axe C Q, éloigné du Centre C du Cadran, d'une quantité CS, proportionnée à la longueur de la Méridienne, ainſi qu'il ſera enſeigné ci-après. Faites faire à ce point S, de l'Axe, une petite boule un peu plus groſſe que l'Axe, afin que ſon ombre ſe diſtingue du reſte de l'ombre de l'Axe: regardez ce point S, je veux dire le centre de cette petite boule, comme étant le centre de la terre; concevez-y une Sphére Q R P, orientée ſelon le lieu, de la même maniére qu'à la Figure 78; que cette Sphére ſoit non-ſeulement garnie de tous les Cercles horaires, mais encore des deux Tropiques ♋R, T♑, & des autres paralleles ♊ ♌, ♉ ♍, ♈ ♎, &c. qu'on voit ſur la Fig. 123, & qu'on n'a pas mis ſur la Figure 78, pour éviter la confuſion; figurez-vous enſuite avoir l'œil au centre de cette Sphére, ou de la petite boule S, & que de-là vous regardez toutes les parties de la Sphére; tous les grands Cercles vous paroîtront des lignes droites, parce que votre œil eſt dans le Plan de tous les grands Cercles; chaque Cercle horaire vous cachera la ligne horaire qui le repréſente, ou bien, chaque Cercle horaire ſe projetera le long de la ligne horaire, dont elle eſt la trace; l'Equateur ſe projetera le long de l'Equinoxiale, ou indiquera l'endroit où elle doit être; & ainſi de tous les autres grands Cercles, dans le Plan deſquels votre œil ſe trouve; mais votre œil n'eſt pas dans le Plan des deux Tro-

piques ♋R, T♑, ni des autres Cercles paralleles à l'Equateur ♊♌, ♉♍, &c. parce que ces Cercles ne paſſent pas par le centre de la Sphére, où nous avons ſuppoſé l'œil; vous les verrez donc comme de véritables Cercles, qui deviennent les baſes d'autant de Cônes, dont les ſommets ſont au centre de la Sphére, ou dans votre œil; vous verrez trois de ces Cônes vers le Pole P du Nord, ſçavoir ceux qui ont les trois Cercles paralleles ♋R, ♊♌, & ♉♍ pour baſes; & trois vers le Pole Q du Midi, ſçavoir ceux qui ont les Cercles T♑, ♒♐, & ♓♏ pour baſes, ayant tous l'Axe CQ, du Cadran, pour Axe commun. Vous remarquerez que ces ſix Cônes ſont oppoſés de deux en deux par le ſommet; les deux Tropiques ♋R, ♑T, par exemple, ſont les baſes de deux Cônes oppoſés, qui ont tous les deux leur ſommet au Centre S de la Sphére, d'où l'on voit, que lorſque le Soleil parcourt, par exemple, le Tropique T♑, l'ombre du centre de la Sphére, c'eſt-à-dire, l'ombre de la petite boule S, cette ombre dis-je, doit tendre à parcourir le Tropique du Cancer ♋R, vers la partie oppoſée de la Sphére. Si l'on conçoit que ces Cônes s'alongent, s'il eſt néceſſaire, juſqu'à ce qu'ils rencontrent la ſurface du Cadran, leurs ſurfaces côniques traceront ſur le Cadran, en le traverſant, des lignes courbes ♑*a*A, ♒*b*B, ♓*d*D, &c. qui ſeront les repréſentations des paralleles ♋R, ♊♌, ♉♍, &c. qui leur ſervenr de baſes; mais parce que l'ombre du centre de la Sphére, ou de la petite boule S, tend à parcourir la circonférence du Tropique du Cancer ♋, lorſque le Soleil parcourt le Tropique du Capricorne ♑, l'on met le Signe ♑ du Capricorne ſur la courbe *a a* A faite par le Cône qui a le Tropique du Cancer ♋R pour baſe; & au contraire l'on met le Signe ♋, du Cancer ſur la Courbe VI *i i* faite par le Cône qui a le Tropique du Capricorne T♑, pour baſe, & ainſi des autres.

Remarque pour ceux qui entendent les Sections côniques.

L'on peut remarquer que les Arcs des Signes ſeront des Cercles, ou des portions de Cercles, aux Cadrans premiers Verticaux

Verticaux des lieux qui sont situés sous l'Equateur, ou qui n'ont point de latitude, parce que l'Axe est perpendiculaire aux premiers Verticaux de ces lieux-là; l'on vera aussi qu'aux Cadrans premiers Verticaux des lieux qui ont la latitude égale à la déclinaison de quelque parallele, l'on vera, dis-je, que la représentation du parallele opposé, doit y être une parabole; que si la latitude est moindre que la déclinaison du parallele, la représentation sera une portion d'ellipse; & si la latitude est plus grande que la déclinaison du parallele, la représentation sera une hyperbole; par exemple, au Cadran premier Vertical du lieu qui a 20 deg. 11′ de latitude, égale à la déclinaison du commencent de ♊, ou ♌, la représentation du parallele opposé, sçavoir, du commencement du ♐, ou du ♒, est une parabole; la représentation du Tropique du ♑, est une portion d'ellipse, & la représentation du ♏, ou des ♓, une hyperbole.

Tout ce qui a été dit ci-dessus ne regarde que le premier Vertical; mais l'on peut dire généralement, tant pour les Plans Verticaux déclinans, que pour les Plans inclinés, que la représentation d'un parallele quelconque, dont la déclinaison est vers le Pole élevé sur le Plan, sera une ellipse, une parabole, ou une hyperbole, selon que l'élévation du Pole sur le Plan sera plus grande, égale, ou plus petite que le Complement de la déclinaison de ce parallele. Je n'en donne pas d'autre explication, parce que cela n'est pas nécessaire dans la pratique des Cadrans.

Tracer les Arcs des Signes sur les Cadrans Verticaux qui ont le Centre sur le Plan.

411. Pour tracer les Arcs des Signes sur les Cadrans, qui ont le Centre sur le Plan, il suffit de trouver les points *a*, *a*, A, &c. *b*, *b*, B, &c. où ces Arcs doivent couper chaque ligne horaire. Fig. 123.

Pour trouver, par exemple, les points A, B, D, E, &c. où les Arcs des Signes coupent la ligne d'une heure, CI, il faut imaginer le Cercle horaire d'une heure AQTP, qui passant par l'Axe CQ, va tracer la ligne CI, d'une heure; concevoir ensuite dans le Plan de ce Cercle autant de Triangles CSA, CSB, CSD, &c.

qu'il y a de points à trouver, A, B, D, &c. sur la Ligne d'une heure, remarquant que tous ces Triangles ont un Angle & un côté commun, sçavoir, l'Angle ACS, fait par l'Axe CS, & la Ligne horaire sur laquelle l'on agit, ici la Ligne d'une heure; le côté commun est la partie CS, de l'Axe, comprise entre le centre C, du Cadran, & le centre de la boule S; il s'agit de trouver dans chaque Triangle CSA, CSB, CSD, &c. les côtés CA, CB, CD, &c. distances du centre C, du Cadran, aux points A, B, D, E, &c. où doivent passer les Arcs des Signes; pour cela il faut auparavant connoître trois choses dans chaque triangle CSA, CSB, CSD, &c. La premiere sera la partie CS, de l'Axe, que l'on doit mesurer exactement avec l'Echelle des parties égales, lorsque le Serrurier a fini l'Axe. La seconde chose connue, sera l'Angle CSA, ou l'Angle CSB, ou l'Angle CSD, &c. fait par l'Axe SC, & le Rayon du Soleil SA, ou SB, ou SD, &c. lorsqu'il parcourt le parallele T ♑, ou le parallele ♒ ♐, ou ♓ ♏, &c. lesquels Angles CSA, CSB, CSD, &c. ont pour mesure les Arcs Q T, Q ♒, Q ♓, &c. distances qu'il y a des paralleles T ♑, ♒ ♐, ♓ ♍, &c. au Pole du Monde qui est élevé sur le Plan, ici le Pole Q, ou le Pole du midi. Les Arcs Q T, Q ♒, Q ♓, sont les Complemens des déclinaisons des paralleles, qui sont du côté du Pole élevé sur le Plan; les Arcs Q ♋, Q ♊, &c. qui mesurent les Angles CSI, CSG, &c. sont composés d'un quart de cercle Q ♈, & des déclinaisons ♈ ♋, ♈ ♊, &c. des paralleles qui déclinent vers le Pole qui est caché derriere le Plan; l'on trouve ces déclinaisons dans la Table IV. La troisiéme chose qu'il faut encore connoître dans nos Triangles, c'est l'Angle commun SCA, fait au centre du Cadran, par l'Axe CS, & la Ligne Horaire en question, ou celle sur laquelle on veut avoir les points des Courbes. Or cet Angle SCA, sera aisé à connoître, si l'on fait attention qu'il est dans le Plan du Cercle Horaire, qui produit la ligne Horaire sur laquelle l'on agit, ici dans le Plan du Cercle d'une heure; ainsi cet Angle CSA,
Fig. 102. doit avoir pour mesure l'Arc PY, (Fig. 102 ou 104) du Cercle d'une heure, compris entre le Pole P, & le Plan du Cadran; lequel Arc, PY, est l'Hypotenuse d'un Triangle Sphérique Rectangle PBY, dont on connoit le côté PB,

hauteur du Pole sur le Plan, l'Angle droit B, & l'Angle BPY, qui est la différence des Méridiens BPZ, moins l'Angle YPZ 15 deg. il sera parconséquent aisé de connoître l'Hypotenuse PY, en disant, (250)

Comme le Sinus total,
Est au Sinus Complement de l'Angle BPY;
Ainsi la Tangente Complement du côté PB,
Est à la Tangente Complement de l'hypotenuse PY.

L'on doit remarquer en même tems, que les Hypotenuses PX, PV, PD, PF, &c. sont les mesures des Angles faits par l'Axe CL, & les Lignes Horaires C II, C III, C IV, &c. de deux heures, de trois heures, de quatre heures, &c. qu'il est à propos de trouver tout de suite, par la même Analogie que ci-dessus; parce qu'on connoit toujours les Angles au Pole BPX, BPV, BPD, BPF, &c. puisque ce sont les mêmes Triangles dont on s'est servi à l'article (382) pour trouver les Arcs Horaires BV, BX, BY, BD, &c. Ayant donc trouvé toutes les Hypotenuses PX, PV, PD, PF, &c. on les mettra en ordre dans une petite Table, pour les prendre à mesure qu'on en aura besoin, lorsqu'on voudra trouver les points des Courbes sur les Lignes de deux heures, de trois heures, &c.

L'on connoit donc dans chaque Triangle Rectiligne CSA, CSB, CSD, &c. le côté CS, qu'on a mesuré; l'Angle SCA que l'on vient de trouver, & l'Angle CSA, ou CSB, ou CSD, &c. il sera aisé de trouver (76 ou 77) les côtés CA, CB, CD, &c. Fig. 123.

L'on fera la même chose pour trouver les points *a*, *b*, *d*, *e*, *f*, &c. où les mêmes Arcs des Signes coupent les autres Lignes Horaires; concevant toujours les Triangles CSA, CSB, CSD, &c. dans le Plan du Cercle Horaire, propre à la Ligne Horaire sur laquelle on agit; le côté CS, & les Angles CSA, CSB, CSD, &c. restent toujours les mêmes dans quelque Plan de Cercle Horaire qu'on imagine les Triangles, mais l'Angle ACS varie; pour la Ligne de deux heures, il a pour mesure ce qu'on a trouvé pour l'Arc PX, (Fig. 102.

ou 104.) pour la Ligne de trois heures l'on prend ce qu'on a trouvé pour l'Arc PV ; pour la Ligne de quatre heures, ce qu'on a trouvé pour l'Arc PD. &c.

L'Arc PZ eſt la meſure de l'Angle fait par l'Axe & la Méridienne, c'eſt-à-dire, que l'Angle ACS (Fig. 123.) devient dans la Méridienne le Complement de la Latitude ; car PZ, (Fig. 102.) diſtance du Pole P, au Zénit Z, eſt le Complement de la Latitude ; & l'Angle CIS, (Fig. 123.) devient dans la Méridienne le Complement de l'élévation Méridienne du Soleil au plus grand jour d'Eté, parce que l'Angle CIS, qui devient CVS, a pour meſure l'Arc du Méridien, compris entre le Tropique d'Eté & le Zénit, d'où ſuit la raiſon de ce que j'ai dit ci-devant (410) pour trouver la longueur qu'on doit donner à la partie CS, de l'Axe, que l'on détermine en diſant,

Fig. 102. & 123.

Comme le Sinus de l'Angle QSI, *ou de* PS♋ *ſon égal, Complement de la plus grande Déclinaiſon du Soleil,*
Eſt à la diſtance CV, *qu'on veut donner depuis le centre* C *du Cadran, au point* V, *où l'on veut que le Tropique de* ♋ *coupe la Méridienne ;*
Ainſi le Sinus CIS, *qui devient* CVS, *Complement de la hauteur Méridienne du Soleil, au plus grand jour d'Eté,*
Eſt à la longueur que l'on doit donner à CS ;

Ayant trouvé les diſtances du centre C, du Cadran, aux points *a*, *a*, A, &c. *b*, *b*, B, &c. *d*, *d*, D, &c. où les Arcs des Signes ♑ *a* A, ♒ *b* B, ♓ *d* D, ♈ *e* E, ♉ *f* F, &c. coupent les Lignes Horaires, on les mettra en ordre dans une Table ; on prendra ſur l'Echelle des parties égales, les diſtances que le Calcul aura donné, & on les portera depuis le centre C, aux points A, B, D, &c. *a*, *b*, *d*, &c. chacunes ſur les Lignes Horaires auſquelles elles appartiennent, l'on fera paſſer des Courbes par chaque points coreſpondans, qui feront les Arcs des Signes, obſervant de ne rien tracer ſur l'Horiſontale HO, parce que l'ombre de la boule S, ne peut jamais monter au-deſſus de l'Horiſontale, car il faudroit que le Soleil éclairât le Plan avant que d'être levé.

Ceux qui feront curieux d'une plus grande exactitude, augmenteront les Angles CSA, CSB, CSD, &c. de la réfraction convenable à la hauteur Méridienne du Soleil dans chaque parallele ; la Table V. contient les Déclinaisons sur lesquelles il faut calculer les Arcs des Signes, ayant égard aux réfractions, à la Latitude de Paris.

Au lieu de la petite Boule S, que nous avons mis sur l'Axe, j'y fais toujours mettre une plaque percée : ensorte que le centre du trou de la plaque soit parfaitement dans le milieu de la grosseur de l'Axe, c'est-à-dire, dans l'Axe de l'Axe même, quoique l'Axe soit encore prolongé au-delà de la Plaque ; car il ne faut jamais mettre la plaque au bout de l'Axe, cela obligeroit de le faire trop court, & on ne profiteroit pas de la grandeur du Cadran en Hyver. Ceux qui sont à Paris & qui voudront voir des Axes construits de cette sorte, pourront voir parmi ceux que j'ai fait, celui qui est dans le Jardin de M. le Noir, rue S. Fiacre, & celui de Sainte Valere, proche les Invalides.

Tracer les Arcs des Signes sur les Cadrans qui n'ont pas le centre sur le Plan.

412. Lorsqu'on veut marquer les Arcs des Signes sur les Cadrans dont le centre est hors du Plan, si c'est par exemple le trou d'une plaque qui marque les heures ; il faut chercher la distance qu'il y a du centre du trou de la plaque S, au centre C du Cadran, ce qui est facile dans le Triangle Rectangle SPC, dont on connoit tous les Angles, & la hauteur du Stile PS. L'on cherchera, comme auparavant, les distances du centre du Cadran aux points où les Arcs des Signes coupent chaque Ligne Horaire ; mais ne pouvant pas partir du centre du Cadran, pour porter sur chaque Ligne Horaire les distances convenables, il faut alors se fixer un autre point sur chaque Ligne Horaire, d'où l'on puisse partir pour trouver les points des Arcs des Signes ; les points les plus convenables sont N, M, L, K, &c. où les Lignes Horaires coupent l'Equinoxiale, ou bien encore mieux, les Fig. 124.

points Q, R, T, V, &c. où les mêmes Lignes Horaires coupent l'Horisontale ; il faut alors trouver les distances CX, CY, CZ, &c. CA, CB, &c. pour en ôter les distances CQ, CR, &c. afin d'avoir les distances QX, QY, QZ, &c. RA, RB, RD, &c. si l'on veut partir de l'Horisontale ; mais si l'on veut partir de l'Equinoxiale, ayant trouvé CA, CB, CD, CE, &c. l'on ôtera CA, CB, CD de CE, pour avoir ED, EB, EA, mais l'on ôtera CE de CF, de CG, de CI, pour avoir EF, EG, EI, &c.

Si l'on connoit les Angles RCQ, RCT, RCV, &c. faits au centre C, avec la Méridienne CI, & que l'on prenne la portion CR de la Méridienne pour Rayon, les Lignes CQ, CT, CV, &c. deviennent les Secantes des Angles RCQ, RCT, RCV, ainsi si l'on prend CR de 1000 parties ou 2000, en haussant ou baissant l'Horisontale QV, on trouvera les Lignes CQ, CT, CV toutes calculées dans les colonnes des Secantes.

L'on peut observer la même pratique à l'égard de quelque Ligne parallele aux Equinoxiales, si l'on connoit les Angles que font au centre C, les Lignes Horaires avec la Soustylaire.

Tracer les Arcs Diurnes.

Fig. 123. 413. L'on tracera les Arcs Diurnes, c'est-à-dire, les paralleles que le Soleil parcourt les jours qu'il se leve à quatre heures, à cinq heures, à six heures, &c. de la même maniere que l'on a tracé les Arcs des Signes, en faisant à l'égard de la déclinaison que le Soleil a les jours qu'il se leve à quatre heures, à cinq heures, à six heures, &c. ce que l'on fait à l'égard de la déclinaison du commencement de chaque Signe, c'est-à-dire, en faisant les Angles ESF, ESG, égaux à la déclinaison que le Soleil a les jours qu'il se leve à cinq heures, à quatre heures ; ESD, ESB égaux à la déclinaison que le Soleil a les jours qu'il se leve à sept heures, à huit heures ; ou bien, ce qui est la même chose, les Angles CSF, CSG, égaux aux distances qu'il y a du Pole élevé sur le Plan, (ici du Pole du midi) au Soleil, les jours qu'il se leve à cinq heures, à quatre heures, & les Angles

CSD, CSB, égaux aux diſtances qu'il y a du même Pole au Soleil, les jours qu'il ſe leve à ſept heures, à huit heures: pour avoir ces diſtances, il faut trouver la déclinaiſon que le Soleil a les jours qu'il ſe leve à quatre heures, à cinq heures, &c. à la Latitude du lieu où l'on fait le Cadran. L'on pourroit trouver les déclinaiſons que le Soleil doit avoir pour ſe lever à quatre heures, à cinq heures, &c. en diſant dans les Triangles Sphériques Rectangles ONI, OMK, Fig. 125.

Comme le Sinus total,
Eſt au Sinus de ON *ou de* OM, *de* 15 *deg. ou de* 30 *deg.*
Ainſi la Tangente de l'Angle MOK, *Complement de la Latitude,*
Eſt à la Tangente de NI, *ou de* MK, *déclinaiſons que le Soleil doit avoir pour ſe lever à cinq heures, ou à quatre heures.*

L'on auroit ainſi les déclinaiſons pour le lever vrai du Soleil, mais la réfraction avance ſon lever, & retarde ſon coucher, tantôt plus, tantôt moins; à Paris, cela va juſqu'à quatre minutes, & plus, dans les tems des Solſtices, & cette différence, entre le lever vrai & le lever apparant, augmente d'autant plus que les lieux ſont plus près du Pole. Ainſi les Arcs Diurnes que l'on traceroit en ſe ſervant des déclinaiſons, trouvées par l'Analogie précédente, ne feroient pas parcourus par la lumiere du trou de la plaque, les jours que le Soleil paroît ſe lever à l'heure marquée par l'Arc Diurne; ainſi il faut trouver quelles ſont les déclinaiſons qu'a le Soleil les jours qu'il paroît ſe lever à quatre heures, à cinq heures, à ſix heures, &c. pour trouver, par exemple, la déclinaiſon du Soleil le jour qu'il paroît ſe lever à quatre heures; il faut ſe figurer ſur la Sphére un Triangle ZPD, formé, 1°. par l'Arc PD, du Cercle Horaire dans lequel eſt le Soleil lorſqu'il paroît ſe lever, & qui ſera la partie requiſe, 2°. par l'Arc PZ, Complement de la Latitude, 3°. & par l'Arc ZD du Zénit au Soleil, lorſqu'il paroît être dans l'Horiſon, lequel Arc eſt toujours de 90 deg. 32'. 20''. parce que le Soleil eſt 32'. 20''. plus bas que l'Horiſon lorſqu'il paroît ſe

lever, comme on peut le voir dans la Table III. des Réfractions : outre les côtés connus ZP, ZD, l'on connoît encore l'Angle au Pole ZPD, qui eſt d'autant de fois 15 deg. qu'il y a d'heures, depuis le lever du Soleil juſqu'à midi ; dans notre exemple il eſt de 120 deg. & il faut trouver (311) PD, dont le défaut a 90 deg. ſera la déclinaiſon du Soleil requiſe. Lorſque la diſtance du Soleil au Pole eſt plus grande que 90 deg. comme l'eſt PA, l'excès ſur 90 degrés eſt la déclinaiſon. L'on trouvera dans la Table IV. les déclinaiſons que doit avoir le Soleil les jours qu'il paroit ſe lever à 4 heures, à 5 heures, &c. à la Latitude de 48 deg. 51 minutes.

Etant donné un Plan Horiſontal, ou Vertical, & un Stile ou Plaque percée, dont le pied eſt hors du Plan, ou caché dans l'épaiſſeur d'une Muraille, tracer le Cadran.

NOus ne ferons d'explication que pour le Plan Vertical, parce que celui-là étant bien conçû, l'on n'aura aucune difficulté pour le Plan Horiſontal.

Fig. 126. 414. Soit TVRX un Plan Vertical, ſur lequel il faut tracer toutes les heures que le trou de la plaque S y pourra marquer, mais cette plaque eſt telle que ſon pied P eſt hors du Plan. Menez ſur le Plan une Verticale VT, du côté oppoſé à l'endroit où doit être le pied du Stile ; menez enſuite l'Horiſontale HO ; prenez deux points A & B, également éloignés du centre du trou de la plaque S, & menez la Ligne GP, dont les points ſoient également éloignés de A & de B, comme l'on fait pour trouver le pied du Stile ; il eſt évident qu'elle ira paſſer par le pied du Stile, en quel endroit qu'il ſoit. Prenez avec l'Echelle des parties égales la diſtance qu'il y a du point E, où elle coupe l'Horiſontale, au bout du Stile S, que je ſuppoſe égale à EF ; marquez un point D, ſur la Ligne GP, meſurez la diſtance qu'il y a du point D, au trou S de la plaque, que je ſuppoſe égale à DF, meſurez encore la partie DE ; vous connoiſſez alors les trois côtés du Triangle DEF, qu'il faut ſuppoſer en l'air, enſorte que ſon Angle F ſoit au trou de la plaque, n'ayant que ſon côté

DE

DE sur le Plan ; il sera facile de trouver les Angles de ce triangle. (83) L'Angle DEF étant trouvé, vous connoissez son supplément FEP, l'Angle droit EPF, & l'Hypotenuse EF, l'on trouvera PF, qui est la hauteur du Stile ; il faut encore trouver le côté PE. Mesurez ensuite l'Angle DEH, (par l'article 125, ou par l'article 353) & concevez PO perpendiculaire sur HO : ayant trouvé ci-devant l'Hypotenuse EP, il sera facile de trouver les côtés OP & OE ; mesurez QE, & l'ajoutez à OE, la somme sera la distance de la Verticale VT, à la vraie Verticale, & OP la distance de l'Horisontale HO, à la vraie Horisontale.

Menez encore une autre Ligne IP, qui tende au pied du Stile, de même que GP, choisissez un point I, sur cette Ligne, mesurez les distances qu'il y a des points I & K, au trou S de la plaque, que je suppose égales à IN & KN ; mesurez enfin IK ; faites par rapport au triangle IKN, les mêmes opérations que pour le triangle DEF, vous trouverez la hauteur du Stile PN, & la Ligne PK. Mesurez l'Angle IKH égal à OKP ; trouvez ensuite dans le triangle KOP, les côtés OP & OK, mesurez KQ, & l'ajoutez à OK ; faites-en autant pour plusieurs autres Lignes, comme LP, &c. vous aurez par-là plusieurs hauteurs du Stile, qui ne doivent pas être bien differentes les unes des autres, si la surface du Cadran est bien plane, & que l'on aye bien opéré. Si vous avez trouvé, par exemple, dix fois la hauteur du Stile, ajoutez ces dix hauteurs ensemble, & prenez la dixiéme partie de la somme, que vous pourrez regarder comme la vraie hauteur du Stile ; vous aurez aussi trouvé dix fois PO, de même que QO, faites pour l'une & pour l'autre, comme pour la hauteur du Stile, afin d'avoir la vraie distance de l'Horisontale HO, à la vraie Horisontale, qui passe par le pied P ; & la distance de la Verticale VT, à la vraie Verticale, qui doit aussi passer par le pied P. Cela fait, l'on prendra les points d'ombre, comme à l'article (361.) ayant soin d'ajouter OP aux distances que l'on trouvera de chaque point d'ombre à l'Horisontale HO, lorsqu'ils seront plus bas que l'Horisontale HO, les sommes seront les distances des points d'ombre la vraie Horisontale, & si les points étoient au-dessus de HO, il faudroit soustraire les distances à l'Horisontale HO, de OP,

les reſtes ſeroient les diſtances des points d'ombre à l'Horiſontale. L'on obſervera la même choſe pour les diſtances des points d'ombre à la vraie Verticale, au moyen dequoi l'on trouvera la déclinaiſon du Plan, (362 & 364) & l'on tracera la portion du Cadran qui peut être dans le Plan, ou par des Horiſontales, ou par des Equinoxiales, en partant du point Q, comme d'un point fixe, eu égard à ſon éloignement de la vraie Verticale & de la vraie Horiſontale.

REMARQUE.

Comme l'on eſt libre de prendre les points D, I, &c. là où l'on veut des Lignes GP, IP, &c. ſi l'on fait ED égale à EF, ou KI égale à KN, les triangles DEF, ou IKN, ſeront iſocelles, & l'on trouvera l'Angle DEF, ou IKN par une ſeule Analogie, (125) au lieu qu'il en faut faire deux lorſque les côtés ſont inégaux. (83)

Méthode pour tracer une Méridienne ſur un Plan Horiſontal.

415. AYEZ une ſurface bien plane, & bien unie, la plus grande eſt toujours la meilleure ; qu'elle ſoit placée bien horiſontalement, ce que l'on connoîtra avec un Niveau, ou bien en y jettant de l'eau par-deſſus, pour voir ſi cette eau tend à couler plus d'un côté que de l'autre ; ayez auparavant ſcellé ſur cette pierre un Stile courbe AB, portant une plaque B, percée d'un petit trou ; trouvez à l'ordinaire le pied P du Stile, & de ce pied P, comme centre, décrivez une circonférence de cercle CH. Obſervez avant dix heures, ou dix heures & demie du matin, le moment auquel la lumiére du trou de la plaque B, viendra couper cette circonférence vers H, où vous marquerez un point ; obſervez l'après midi l'endroit où la lumiére viendra couper la même circonférence, que je ſuppoſe être en C, diviſez l'Arc CH en deux également au point M, menez par ce milieu M, & par le pied P, une Ligne PM, qui ſera la Méridienne requiſe. L'on doit pour plus de certitude décrire du pied P, pluſieurs circonférences CH, DG,

Fig. 130.

EF, &c. & obſerver les points où le centre de l'ovale de lumiére coupera toutes ces circonférences, tant le matin que l'après midi : la Méridienne PM, doit paſſer par le milieu de chacun de ces Arcs. Les tems où le Soleil eſt dans les deux Solſtices, ſont les plus propres à ſe ſervir de cette Méthode ; dans tout autre tems, il y a une petite correction à faire, que je n'explique pas, parce qu'elle me meneroit trop loin, & d'autant plus qu'on la trouvera expliquée en pluſieurs endroits.

REMARQUE.

416. Il ne faut ſe ſervir de la Méthode précédente qu'au Solſtice d'Hiver, parce que le point de midi qu'on trouve au Solſtice d'Eté eſt toujours trop près du pied du Stile, eu égard à la longueur de la Méridienne ; & ſi l'on n'a pas parfaitement bien trouvé le pied du Stile, ou que la Méridienne ne ſoit pas parfaitement menée par le pied du Stile, & par le milieu M de l'Arc CH, &c. ou enfin qu'on n'ait pas exactement marqué les points où le centre de l'ovale de lumiére aura coupé les circonférences concentriques, tout cela fera que la Méridienne ne ſera pas exacte ; l'on pourra me dire que les mêmes inconvéniens ſe trouvent au Solſtice d'Hyver, mais l'on doit conſiderer que les erreurs faites au Solſtice d'Hyver, diminuent à meſure que le Soleil s'approche du Solſtice d'Eté, au lieu que les erreurs faites au Solſtice d'Eté, augmentent à meſure que le Soleil s'approche du Solſtice d'Hyver ; d'ailleurs les points où le centre de l'ovale de lumiére coupe les circonférences concentriques, ſont beaucoup plus ſujets à donner de l'erreur en Eté qu'en Hyver, parce qu'en Eté, aux Plans horiſontaux, la voye du centre de l'ovale tend pour ainſi dire à ſuivre les circonférences décrites du pied, au lieu qu'en Hyver la voye du centre de l'ovale les coupe très-nettement, ainſi il faut en Eté ſe ſervir de quelqu'autre Méthode, ou tout au moins, ne s'en pas tenir à celle-là ſeulement.

Autre Méthode pour tracer une Méridienne par un ſeul point d'ombre, en ſuppoſant toujours le Plan Horiſontal.

Fig. 131. 417. AYANT vû, comme ci-devant, ſi le Plan eſt bien Horiſontal, marquez-y le centre de l'ovale de la lumiére qui paſſe par le trou de la plaque B, menez de ce point, que je ſuppoſe en D, au pied P, la Ligne PD, qui ſera la commune ſection du Vertical du Soleil avec le Plan Horiſontal, meſurez cette Ligne pour voir combien elle contient de parties de quelque Echelle; meſurez auſſi, avec la même Echelle, la hauteur du Stile, qui doit être perpendiculaire à la Ligne PD, comme l'eſt PC, dites alors,

Comme le nombre des parties de la Ligne PD.
Eſt au Rayon,
Ainſi le nombre de parties de la hauteur du Stile PB, *ou* PC,
Eſt à la Tangente de l'Angle PDC.

qui eſt la hauteur du Soleil ſur l'Horiſon, au moyen dequoi, de la Latitude du lieu, & de la déclinaiſon du Soleil, l'on trouvera (364) l'Angle fait par le Vertical du Soleil, & le Méridien, lequel Angle a pour meſure l'Arc de l'Horiſon, compris entre le Vertical du Soleil, & le Méridien; c'eſt pourquoi menant par le pied P, du Stile, une Ligne AM, qui faſſe avec la Ligne PD, un Angle APD, égal à l'Angle fait par le Vertical du Soleil & le Méridien, du côté où elle doit être, l'on aura une Méridienne, que l'on vérifiera en la cherchant de nouveau, & par la même Méthode, par pluſieurs autres points d'ombre; cette Méthode eſt bonne en tout tems, parce qu'on doit ſe ſervir de la déclinaiſon du Soleil convenable à l'heure de l'opération.

Autre Méthode pour tracer une Méridienne ſur un Plan horiſontal, en ſe ſervant des Etoiles.

418. CHoiſiſſez deux Etoiles à volonté, qui puiſſent ſe rencontrer toutes les deux à la fois dans un même Vertical, comme la poitrine de Caſſiopée, & *Algol* de la tête de Mé-

dufe, dont on connoît les afcenfions droites & les déclinaifons, au moyen de quoi l'on connoîtra, ainfi qu'on va voir, l'Angle fait par le Méridien & le Vertical où fe trouvent à la fois les deux Etoiles, qui ne doivent avoir ni la même afcenfion droite, ni la même déclinaifon.

Soit MZN le Méridien, MON l'Horifon, O l'Orient, M le Midi, N le Nord, E Q l'Equateur, C la poitrine de Caffiopée, A Algol; l'on aura le Triangle APC à réfoudre, dont on connoît les deux côtés AP, CP, qui font les Complemens des déclinaifons des deux Etoiles A & C, & l'Angle compris APC, qui a pour mefure l'Arc BQ, différence des afcenfions droites des deux Etoiles, l'on trouvera (285) l'Angle ACP, ou l'Angle CAP; & enfuite dans le Triangle ZPC, l'on y connoît deux côtés; CP, Complement de la déclinaifon de l'Etoile C; ZP, Complement de la latitude du lieu; & l'Angle PCZ, fupplément de l'Angle PCA, que l'on vient de trouver, l'on trouvera alors (310) l'Angle PZC fait par le Méridien ZPN, & le Vertical ZCA, dans lequel les deux Etoiles fe trouvent à la fois. Si l'on cherche dans le même Triangle CPZ, l'Angle CPZ, & qu'on le réduife en heures du premier Mobile, par les Tables qui font dans la connoiffance des tems, & ce tems ôté de l'heure du paffage de l'Etoile C par le Méridien, l'on aura l'heure à laquelle les deux Etoiles font à la fois dans un même Vertical; l'on trouvera à la latitude de Paris que l'Angle CZP eft de 56 heures 9′ 45″, & qu'elles font dans le même Vertical 4 heures 8′ 14″, avant que la poitrine de Caffiopée paffe par le Méridien, ce qui fert à connoître le tems de l'opération. Fig. 132.

Ayez une ficelle placée horifontalement, ou à peu près, au-deffus du Plan horifontal où l'on veut tracer la Méridienne; que cette ficelle foit mobile par un de fes bouts; fufpendez à cette ficelle deux plombs avec de la foye la plus déliée que l'on pourra, pourvû qu'elle puiffe porter les plombs, & blanche, afin qu'on la voye mieux; que ces plombs foient éloignés entr'eux le plus que l'on pourra, & qu'ils foient plongés dans des vafes pleins d'eau, pour les fixer; que la ficelle qui porte ces plombs, foit fituée, ou puiffe être fituée, de maniére qu'en fuivant les deux Etoiles en queftion, l'on puiffe trouver le point, où les deux foyes des

plombs vous cachent les deux Etoiles à la fois ; faites alors marquer sur la surface horisontale qui est au-dessous, deux points qui soient dans l'alignement des fils, ou chacun caché par les deux fils ; que ces points soient éloignés entr'eux le plus qu'il est possible ; menez une ligne par ces deux points, qui sera la commune section du Plan horisontal, avec le Vertical des deux Etoiles ; menez par un point quelconque de cette ligne, une autre ligne qui fasse avec elle un Angle égal à celui que l'on a trouvé entre le Vertical des deux Etoiles & le Méridien : à Paris pour Cassiopée & Algol de 56 d. 9' 45", cette seconde ligne sera une Méridienne ; l'on ne peut pas se tromper pour le côté où l'on doit la mener, parce qu'on sçait toujours si l'on a observé les Etoiles du côté d'Orient, ou du côté d'Occident. Placez ensuite, si on ne l'a fait auparavant, un Gnomon à une hauteur proportionnée à la longueur que doit avoir la Méridienne, afin que son ombre y donne toute l'année à Midi. Voici l'Analogie qu'il faut faire pour trouver la hauteur qu'on doit donner au Gnomon.

Le Sinus total ou Rayon
Est à la longueur qu'on veut donner à la Méridienne horisontale, depuis le pied du Stile, jusqu'au Tropique du Capricorne,
Comme la Tangente de la hauteur méridienne que le Soleil a en Hyver,
Est à la hauteur qu'on doit donner au Gnomon.

Le Gnomon étant placé, & son pied trouvé, menez par ce pied une ligne parallele à la Méridienne ci-dessus, qui sera la vraie Méridienne.

Il n'y a point de saison dans l'année où l'on ne trouve des Etoiles favorablement placées, & de tel côté de l'Horison qu'on voudra.

419. L'on peut encore tracer une Méridienne, à peu près de la même maniére, en observant avec les plombs, les Verticaux que rasent les Etoiles qui ne se couchent pas, en cherchant l'Angle que fait ce Vertical avec le Méridien ; ce que l'on trouve en disant : (243.)

Le Sinus Complement de la latitude,
Est au Sinus total,
Comme le Sinus Complement de la déclinaison de l'Etoile,
Est au Sinus de l'Angle que fait le Méridien, avec le Vertical que l'Etoile rase.

ainsi l'on trouvera que l'Angle fait par le Méridien & le Vertical que l'Etoile polaire rase, est de 3 deg. 9′ 40″ à la latitude de Paris, 48 deg. 51′.

Autre maniere de tracer une Méridienne, sans s'embarrasser si la surface est horisontale.

420. Ayez comme cy-devant, deux plombs suspendus à une ficelle horisontale, ou à peu près, & éloignés ent'reux le plus qu'il est possible. Disposez la ficelle horisontale, en sorte que les soyes qui portent les plombs, vous cachent toutes les deux à la fois l'Etoile polaire; il est évident que si l'Etoile polaire est dans le Plan du Méridien lors de l'opération, que les deux soyes y seront aussi. Or l'Etoile polaire est dans le Plan du Méridien, lorsque la grande Ourse est sous l'Etoile polaire, en sorte que les soyes vous cachant l'Etoile polaire, l'on voye le Quadrilatere de la grande Ourse à droite des soyes, c'est-à-dire, à l'Orient, & les trois de la queue à gauche, c'est-à-dire, à l'Occident, ensorte que la premiere de la queue soit prête à passer, ainsi que la Figure 133 le montre. L'on connoît encore que l'Etoile polaire est dans le Plan du Méridien, lorsque Cassiopée se trouve sous l'Etoile Polaire, ensorte que de ses cinq principales Etoiles, il y en a une à l'Orient des plombs, & que des quatre restantes à l'Occident, il y en a une prête à passer, supposant toujours que les deux soyes cachent l'Etoile polaire, la Fig. 133 le montre encore, en la renversant du haut en bas. Cette opération est fondée sur ce que deux Etoiles qui ont même ascension droite, ne peuvent se trouver à la fois dans un même Vertical, que dans le Méridien; il en est de même pour les Etoiles qui ont 180 deg. de différence en ascension droite. L'on peut voir dans la connoissance des Fig. 133.

tems à la Table des ascensions droites des Etoiles, que celle qui auroit même ascension droite que l'Etoile polaire, seroit entre la premiere de la Cassiopée, qui passe par les plombs, & la seconde, mais beaucoup plus près de la seconde que de la premiere ; & celle qui auroit 180 deg. d'ascension droite plus que l'Etoile polaire, seroit entre le Quadilatere, & la queue de la grande Ourse.

Les soyes des plombs étant ainsi placées dans le Plan du Méridien, si vous menez alors une Ligne sur la surface qui est au-dessous des plombs, de manière qu'elle soit dans le même Plan que les deux soyes, ou, ce qui est la même chose, qu'elle soit entiérement cachée par les deux soyes, ce sera la Méridienne, & si on laisse les plombs, il sera midi lorsque l'ombre des soyes qui les suportent tombera dans la Méridienne; & si l'on place un Gnomon, ou Plaque percée, ensorte que le centre de son trou soit dans l'alignement des deux soyes, la lumiére qui passera par ce trou, marquera également midi lorsqu'elle sera dans la Ligne.

Autre Méthode pour tracer les Méridiennes, en se servant d'une Pendule bien réglée.

421. AYEZ une Pendule à Secondes, réglée selon le moyen mouvement du Soleil, & mise sur l'heure, ainsi qu'il est enseigné dans la connoissance des tems aux pages 161. & 186. La Pendule étant ainsi réglée, & le Gnomon placé, marquez sur la surface où doit être la Méridienne, le centre de l'ovale de lumiére, lorsqu'il est midi à la Pendule, ayant égard à la quantité d'Equation dont elle doit avancer, ou retarder. Ce point de midi étant marqué, mettez une ficelle au centre du trou du Gnomon, & attachez l'autre bout de la ficelle en quelqu'endroit, ensorte qu'ayant suspendu deux plombs à cette ficelle, les deux soyes des plombs vous cachent ensemble le centre de l'ovale, ou le point de midi que l'on a marqué ; marquez alors un autre point, qui soit aussi caché par les deux soyes, & le plus éloigné que l'on pourra du premier, & menez une Ligne par ces deux points, qui sera la Méridienne.

REMARQUE.

422. Il eſt aiſé de voir qu'il n'eſt pas néceſſaire que la ſurface ſur laquelle on trace la Méridienne, ſoit parfaitement Horiſontale ou Verticale, mais il faut obſerver, autant qu'on le peut, de n'employer cette Méthode qu'en Hyver, pour les Plans qui ſont Horiſontaux, ou à peu près, par les mêmes raiſons qu'à l'article 416 ; & le contraire pour les Plans Verticaux.

Tracer une Méridienne ſur un Plan Vertical.

Ceux qui ont entendu la maniére de tracer les Cadrans Verticaux ſans centre, trouveront aiſément dans les articles 360, 393, 405, & 408 tout ce qu'il faut pour tracer une Méridienne Verticale, puiſqu'elle fait partie du Cadran Vertical qui ſeroit ſur le même Plan.

Tracer une Méridienne par réflexion.

423. PLuſieurs Auteurs ont donné des Méthodes pour conſtruire des Cadrans, & des Méridiennes, où l'heure eſt marquée par la lumiére réfléchie d'un vaſe plein d'eau, ou d'un Miroir ſcellé à la place du vaſe : ces Méthodes ne ſont que curieuſes, mais ſi l'on vouloit ſe ſervir d'un Miroir mobile ſur un Axe, au lieu d'un Miroir fixe, l'on pourroit avoir des Méridiennes, dont le Gnomon pourroit être très-éloigné : voici comment.

Ayez une barre de fer ou d'acier, d'un pouce en quarré ou environ, & de 15 à 18 pouces de long, ou davantage, que ſes deux bouts ſoient tournés d'égale groſſeur, & environ un pouce de longueur à chaque bout ; attachez au milieu de cette barre de fer un Miroir, ſoit de glace, ou de métal, attachez-le de façon que ſon Plan ſoit parfaitement parallele à l'Axe, ou Cylindre, dont les deux bouts tournés ſont partie, & que j'appelle l'Axe du Miroir ; placez enſuite cet Axe ſur deux forts appuis de fer, ſcellés dans un mur bien ſolide, enſorte que cet Axe ſoit perpendiculaire au Plan du Méridien. Le Plan du Méridien ſera alors perpendiculaire au Plan du Miroir, puiſque

le Miroir eſt parallele à ſon Axe; ainſi, lorſque le centre du Soleil ſera dans le Plan du Méridien, les rayons du Soleil ſe réfléchiront du Miroir, ſans ſortir du Plan du Méridien, quelque inclinaiſon qu'on donne au Miroir, en le faiſant tourner ſur ſon Axe; c'eſt pourquoi, menant une Ligne en quelque endroit où l'on puiſſe envoyer la lumiére réfléchie du Miroir lorſqu'il ſera midi, l'on aura une Méridienne, pourvû que cette Ligne ſoit la trace du Méridien qui paſſe par le milieu du Miroir, il n'importe pas que cette Ligne ſoit longue ou courte, pourvû qu'on puiſſe en tout tems y envoyer la lumiére réfléchie du Miroir.

Je n'enſeigne pas à placer le Miroir parallelement à ſon Axe, ni à placer ſon Axe perpendiculairement au Plan du Méridien, cela ſeroit trop long à expliquer; d'ailleurs cela ne peut être pratiqué que par ceux qui ſont en état de l'imaginer.

L'on pourroit marquer 5, 10, ou 15 minutes, & même d'avantage, avant & après midi, mais l'on ſeroit alors aſſujetti à donner au Miroir des inclinaiſons réglées, afin que la lumiére réfléchie parcourut les différentes routes qu'il faudroit lui tracer pour les différentes déclinaiſons du Soleil, parce que les Lignes Horaires deviennent courbes, & très-difficiles à entendre, & à déterminer; mais la Méridienne n'a d'autre difficulté que celle de placer le miroir parallele à ſon Axe, & ſon Axe perpendiculaire au Méridien. Cette Méthode donne le moyen d'avoir preſque toujours le Gnomon très-long, & toute l'année le même; que la Méridienne peut être dans un endroit entierement à l'ombre; l'on peut faire encore que le Miroir ſoit un peu concave, enſorte qu'il ait pour foyer la diſtance qu'il y a du Miroir à la Méridienne; par-là le Rayon du Soleil réfléchi à l'endroit de la Méridienne, ſera beaucoup plus petit, plus vif, & parconſéquent plus aparant.

Tracer la Méridienne du tems moyen.

424. LA Méridienne du tems moyen eſt une Ligne courbe, faite à peu près comme un huit de chiffre fort alongé, ſerpentant autour de la Méridienne du tems vrai. Cette

Méridienne est telle, que si l'on a une Pendule à secondes, réglée selon le moyen mouvement du Soleil, & qu'on lui fasse marquer midi lorsque la lumiére du trou de la plaque passe par cette courbe, à l'endroit convenable marqué par les noms des mois qui doivent être autour, la Pendule marquera toute l'année midi lorsque le Soleil sera dans cette courbe ; pour cela il faut auparavant tracer les Arcs des Signes sur le Cadran (411. ou 412.) non seulement pour le commencement de chaque Signes, mais encore de 5 en 5 d. de Signe, c'est-à-dire, les Arcs que le Soleil parcourt au commencement de chaque Signe, au cinquiéme deg. de chaque Signe, au dixiéme deg. de chaque Signe, &c. Il n'est pas nécessaire de continuer ces Arcs au-delà d'un quart-d'heure avant midi, ou environ, & autant après midi ; l'espace de chacun de ces Arcs, compris entre midi & midi & un quart, ou entre midi & onze heures trois quarts, sera divisée en 900 parties égales pour les 900 secondes qu'il y a dans un quart-d'heure, & l'on prendra sur chacun de ces Arcs autant de parties, soit avant midi, soit après midi, qu'il y a de secondes dans l'Equation convenable à cet Arc de Signe, selon qu'elle doit être en avance ou en retard ; cela est aisé à faire avec la ligne des parties égales d'un Compas de proportion, dont tout le Monde sçait l'usagé ; ayant ainsi marqué deux points sur chaque Arc de Signe, l'un avant, & l'autre après midi, chacun selon l'Equation convenable ; l'on fera passer une courbe par tous ces points, qui sera la Méridienne du tems moyen requise, autour de laquelle on écrira les noms des mois, convenablement aux Signes dont les Equations ont donné les points de la courbe, ainsi qu'on le voit à la Fig. 134. où les routes du Soleil sont marquées de cinq en cinq deg. de Signe, & l'Equation convenable à chaque côté, réduite en secondes.

Quand on dit qu'il faut diviser en 900 parties égales l'espace de chaque Arc, compris entre midi & midi & un quart, cela suppose qu'en tems égaux le Soleil parcourt des parties égales de ces Arcs, ce qui est sensiblement vrai aux environs de midi sur les Plans Horisontaux, & sur les Verticaux qui ne déclinent pas beaucoup ; mais lorsqu'on voudra tracer cette Méridienne sur un Plan déclinant, il faudra tout au moins

mener les Lignes de midi cinq minutes, de midi dix minutes, de midi quinze minutes, & autant avant midi, & agir ensuite dans les espaces de chacunes de ces subdivisions, selon que l'Equation sera moindre que 300 secondes; que 600 secondes ou que 900 secondes, divisant chaque espace de cinq minutes en 300 parties égales, pour les 300 secondes qu'il y a dans cinq minutes. Losque la Méridienne sera fort étendue, au lieu de ne tracer les Arcs des Signes que de cinq en cinq degrés, on pourra les tracer de trois en trois degrés, ou de deux en deux, &c. & agir par les Equations convenables, que l'on prendra dans les Tables Astronomiques de M. Cassini, ou dans les Ephemides de M. Desplaces.

M. Grand-Jean de Fouchy, de l'Academie Royale des Sciences, est le premier que je sçache avoir parlé de cette Méridienne, qui n'est pas bien commune; je n'en connois encore que trois; la premiere est celle que M. de Fouchy traça chez Monseigneur le Comte de Clermont; & deux que j'ai tracé l'année derniere, l'une chez M. le Marquis de Bonnelle, & l'autre chez M. le Marquis d'Hoüel.

Je ne parle point de la maniere de tracer les Cadrans, ensorte qu'ils ne soient point sujets aux Réfractions, quoique je l'eusse promis ailleurs; parce que cette Méthode est plus curieuse qu'utile : je dirai seulement pour ceux qui voudroient la chercher, qu'elle consiste à trouver quatre ou cinq points, ou d'avantage, pour chaque Ligne Horaire, par les hauteurs du Soleil, trouvées par le calcul, & ensuite corrigées des Réfractions; ayant encore trouvé par le calcul les différens Verticaux dans lesquels le Soleil doit être, convenablement à chacun de ces points.

CHAPITRE VI.

USAGE DES TABLES DE LA GNOMONIQUE.

Des Tables des Cordes.

425. LA premiére des Tables qui sont à la fin de ce Traité, indique les nombres des parties que doivent avoir toutes les Cordes de degré en degré, depuis 1 degré jusqu'à 90 degrés, pour un Rayon de 2000 parties.

La II Table contient les parties des mêmes Cordes, mais pour un Rayon de 3000 parties. L'on a enseigné la construction & l'usage de ces Tables au commencement de ce Traité. (351)

De la Table des Réfractions.

426. La III Table, qui est dans la même page que les deux Tables précédentes, montre les minutes & secondes de Réfraction qu'il faut ôter des degrés minutes & secondes de la hauteur du Soleil, soit qu'on ait trouvé cette hauteur avec un quart de cercle, soit qu'on l'ait trouvée par l'Analogie de l'article (363) parce que les hauteurs observées ne sont qu'apparentes; les Astres ne sont réellement pas aussi élevés qu'ils le paroissent; cela vient de ce que les Rayons de lumiére venant des Astres à nous, & rencontrant l'Athmosphére obliquement, en passant de l'Ether dans l'Air, se courbent un peu en s'approchant du centre de la Terre; cette courbure, qui est ce qu'on appelle Réfraction, est d'autant plus considérable, que les Astres sont moins élevés sur l'Horison, parce que les Rayons qui viennent à nous rencontrent l'Atmosphére plus obliquement. L'on voit, par la Table, que lorsqu'un Astre paroît dans Horison, ou élevé de 0 d. il est encore 32′ 20″ sous l'Horison; que lorsqu'il paroît élevé de 10 deg. il n'est réellement élevé que de 9 deg. 54′·32″, parce qu'il en faut ôter les 5 min. 28″ de Réfraction correspondante, & ainsi des autres.

Les Titres des Tables IV, V & VI, qui sont au bas de

la premiere page, indiquent ce qu'elles contiennent; leurs constructions & leurs usages ont été enseignés aux articles 411. & 413.

La Table VII est expliquée par son Titre.

Des Tables des Déclinaisons du Soleil.

427. Les Tables VIII. IX. X. & XI. contiennent les déclinaisons du Soleil pour tous les jours de l'année, en les prenant convenablement à l'année où l'on est après les Bissextiles, ainsi qu'il est indiqué par leurs Titres; ces déclinaisons sont pour midi au Méridien de Paris. L'on aura la déclinaison du Soleil pour telle autre heure que l'on voudra; par exemple, pour 4 heures du soir le 3e Avril 1741. en disant,

Si en 24 heures, qu'il y a du midi du 3e au midi du 4e Avril,
La déclinaison du Soleil augmente de 22 minutes,
De combien augmentera-t'elle en 4 heures?

l'on trouvera que la déclinaison doit augmenter de 4' ou environ, qui ajoutées à 5 deg. 27'. (déclinaison du 3e Avril à midi) l'on aura 5 deg. 31'. pour la déclinaison du Soleil le 3e Avril à quatre heures du soir. Si l'on vouloit avoir la déclinaison pour quelque heure du matin, l'on prendroit pour second terme de la régle de trois, la difference de la déclinaison de la veille, à la déclinaison du jour, au lieu qu'à l'exemple ci-dessus, l'on a pris la différence de la déclinaison du jour, à la déclinaison du lendemain, parce que l'heure proposée étoit entre le midi du jour, & le midi du lendemain. Si la déclinaison du Soleil alloit en diminuant, l'on ôteroit le 4e terme que l'on trouve de la déclinaison du premier des deux midis, entre lesquels on a pris la différence des déclinaisons.

428. Si l'on veut avoir la déclinaison du Soleil pour un autre Méridien que celui de Paris, l'on dira,

Lorsque le Soleil parcourt 360 degrés,
Sa déclinaison augmente ou diminue de
De combien augmentera-t'elle, ou diminuera-t'elle, lorsqu'il parcourera la différence des Longitudes.

Le 4e terme étant trouvé, on l'ajoutera, ou on l'ôtera de la

déclinaiſon que le Soleil a à Paris, ſelon que la déclinaiſon va en augmentant ou en diminuant, & encore ſelon que le lieu propoſé ſera à l'Orient ou à l'Occident de Paris. Pour connoître s'il faudra ajouter ou ſouſtraire, il ſuffit de faire attention que ſi la déclinaiſon du Soleil eſt Septentrionale, & qu'elle aille en augmentant, elle doit être moindre au midi des lieux Orientaux, qu'au midi de Paris, & plus grande au midi des lieux Occidentaux, qu'au midi de Paris : mais ſi la déclinaiſon du Soleil va en diminuant, elle eſt plus grande au midi des lieux Orientaux, qu'au midi de Paris, & moindre au midi des lieux Occidentaux qu'au midi de Paris. Ce ſera le contraire, ſi la déclinaiſon du Soleil eſt Méridionale.

Si l'on veut avoir la déclinaiſon du Soleil pour une autre heure qu'à midi, ſous un autre Méridien que celui de Paris, l'on commencera par trouver la déclinaiſon du Soleil à midi, ſous le Méridien propoſé, & enſuite pour l'heure propoſée par la premiére Analogie, de la même maniére qu'au Méridien de Paris.

Ces Tables ne ſe trouveront pas parfaitement exactes dans quelques années d'ici, parce qu'il y a une perte de quelques ſecondes à chaque année ; l'on pourra cependant s'en ſervir juſqu'à 1760. ou 1770. ſans craindre aucune erreur ſenſible ; au reſte ceux qui ſont à portée d'avoir le Livre qui a pour titre, *Connoiſſance des Tems*, qu'on publie tous les ans par ordre de l'Académie Royale des Sciennes, feront bien de s'en ſervir ; je n'ai mis ces Tables que pour ceux qui ne ſeroient pas à portée d'avoir le Livre de la Connoiſſance des Tems.

De la Table des Cadrans Horiſontaux.

429. La Table XII contient les degrés & minutes des Angles faits par la Méridienne, & les Lignes Horaires, de quart en quart d'heure, pour les Cadrans Horiſontaux, de 15 en 15 minutes de Latitude, depuis le 42^e deg. de Latitude, juſqu'au 54^e degré.

De la Table des premieres & dernieres heures.

430. La Table XIII ſert à connoîtrre, à la Latitude de Paris,

l'heure à laquelle les Plans commencent à être éclairés le plûtôt qu'il est possible, & l'heure à laquelle les mêmes Plans cessent d'être éclairés le plus tard qu'il est possible ; ce qui est écrit entre les colonnes, doit s'appliquer aux degrés & minutes, ou aux heures & minutes de la colonne qui suit immédiatement.

EXEMPLE.

On trouve avant la premiere colonne ces mots, *Les Plans qui déclinent du midi à l'Orient*, ajoutez *de 90 d.* ou *de 86 d. 24'*, ou *de 82 deg. 48'*, &c. lisez tout de suite, *Cessent d'être éclairés l'après midi*, ajoutez, *à midi*, ou *à 0 heure 15'*, ou *à 0 heure 30'*, &c., & ainsi des autres.

Fig. 99. 431. Voici le principe sur lequel cette Table a été Calculée. Qu'il faille, par exemple, trouver qu'elle doit être la déclinaison du Plan ZHE, déclinant du midi à l'Occident, pour qu'il soit éclairé le plûtôt qu'il est possible, à 8 heures 30' du matin. L'on a vû (374.) qu'il doit être éclairé le plûtôt qu'il est possible, le jour que le Soleil parcourt le Tropique du Capricorne ♑, ainsi ce Plan doit passer par le point E, où le Cercle Horaire de 8 heures 30', coupe le Tropique du Capricorne ; l'on a à résoudre le Triangle Sphérique PZE, dont on connoît le côté PZ, Complement de la Latitude du lieu, à Paris 41 deg. 9' ; PE 113 deg. 28', composé de la plus grande déclinaison du Soleil, & d'un quart de Cercle ; & enfin l'Angle au Pole ZPE 52 deg. 30', distance de l'heure proposée, à midi réduite en degré, & il faut trouver l'Angle au Zénit PZE, ou sa mesure SV, qu'on trouvera de 133 deg. 10', duquel ôtant un quart de Cercle SO, le reste OV, 43 deg. 10'; sera la déclinaison du Plan proposé.

REMARQUE.

432. L'on peut remarquer que les Plans qui déclinent moins que la plus grande amplitude, peuvent toujours contenir douze espaces horaires, en y faisant entrer les minutes & les secondes, & qu'ainsi ils marquent une plus grande quantité d'heures que ceux qui ont une déclinaison plus grande que la plus grande amplitude ; car si l'on a, par exemple, à la Latitude

où

où le Soleil se leve à 4 heures, un Plan qui décline du midi à l'Orient, d'une quantité égale au Complement de l'Angle que fait la Ligne de 4 heures avec la Ligne de midi, dans le Cadran Horisontal ; il est aisé de voir que ce Plan coupe l'Horison le long de la commune Section du même Horison, avec le Cercle de 4 heures ; c'est-à-dire, que la Ligne de 4 heures est la commune Section de l'Horison avec le Cercle de 4 heure, & avec le Plan Vertical ; ainsi ce Cadran sera éclairé le plûtôt qu'il est possible, le jour que le Soleil se leve à 4 heures, & pourra parconséquent marquer 4 heures du matin. Ce Plan Vertical sera éclairé le plus tard qu'il est possible, le jour que le Soleil se couche à 4 heures, ainsi ce Cadran n'aura que douze espaces Horaires.

Mais si le Plan déclinoit plus que la plus grande amplitude, il ne contiendroit pas douze espaces Horaires, car il ne pourroit plus marquer quatre heures du soir, il ne peut cependant commencer qu'à 4 heures du matin, puisqu'à la Latitude supposée, le Soleil ne se leve pas plûtôt ; ce Cadran n'aura donc pas douze espaces Horaires ; & il en contiendra d'autant moins, que la déclinaison sera grande, de sorte que si le Cadran décline de 90 degrés, il devient le Méridien même ; cesse d'être éclairé à midi ; & ne contient que huit espaces horaires.

La Table XIV est expliquée par son Titre, ou par ce qu'il en sera dit dans l'explication suivante de la Table des Angles Horaires des Cadrans Verticaux, car elle est proprement le commencement de la Table XV.

De la Table des Cadrans Verticaux.

433. La Table XV contient les degrés & minutes des Angles faits par la Méridienne & les Lignes Horaires, de quart en quart d'heure, pour tous Cadrans Verticaux qui peuvent avoir le centre dans le Cadran, au parallele de Paris, 48 deg. 51 minutes, déclinans de 15 en 15 minutes, ainsi qu'on le voit indiqué au haut des doubles colonnes, dans lesquelles sont les Calculs de chaque Cadran, tant des déclinans du midi à l'Orient, que du midi à l'Occident ; & des déclinans du Nord à l'Orient, que du Nord à l'Occident ; mais pour entendre plus aisément cette Table, il ne faut d'abord faire

attention qu'aux seuls Cadrans déclinans du midi à l'Orient.

L'on trouve au commencement de la premiere page de cette Table, le Calcul du Cadran premier Vertical, ou celui qui décline de o deg. o'; il n'a qu'une de ses deux colonnes remplies, parce que les Angles du matin sont les mêmes que les Angles du soir. L'on trouve dans la seconde double colonne, le Cadran déclinant du midi à l'Orient de o deg. 15 minutes, dans la troisiéme, le Cadran déclinant du midi à l'Orient de o deg. 30 minutes; dans la quatriéme, le déclinant de o deg. 45 minutes; dans la cinquiéme, le déclinant de 1 deg. o minute; dans la sixiéme, le déclinant (toujours du midi à l'Orient) de 1 deg. 15 minutes, &c. ainsi que l'indique la premiere ligne qu'il y a au haut de chaque double colonne, la ligne K de la quatorziéme Table le montre. La seconde ligne de chaque double colonne marque la hauteur du Pole sur le Plan, ainsi que l'indique la ligne L de la quatorziéme Table. La troisiéme ligne marque la différence des Méridiens, ainsi qu'il est écrit dans la ligne M de la quatorziéme Table. Et la quatriéme, l'Angle de la Soustylaire avec la Méridienne, ou avec la Verticale, ce qui est la même chose, puisque la Méridienne & la Verticale sont paralleles, étant toutes les deux d'aplomb. Le bas de ces doubles colonnes, c'est-à-dire, ce qui est au-dessous des quatre premieres lignes, est subdivisé en deux colonnes, que j'ai cottées par tout par P & S, pour signifier, premiere & seconde; l'on trouve dans celle qui est à gauche, cottée P, les degrés & minutes des Angles faits par la Ligne de midi, & les Lignes Horaires du matin, en commençant par les plus proches de la Méridienne; & la seconde colonne, ou celle qui est cottée S, contient les deg. & minutes des Angles faits par la Méridienne, & les Lignes Horaires du soir. Voyez les deux colonnes A & B, de la Table XIV.

EXEMPLE.

Cherchez la double Colonne du Cadran déclinant du midi à l'Orient de 14 deg. 30 min. vous trouverez au-dessous des degrés & minutes de la déclinaison, 39 deg. 34 min. pour l'élévation du Pole sur le Plan; 18 deg. 57 min. pour la dif-

férence des Méridiens ; & 12 deg. 20 min. pour l'Angle de la Soustylaire avec la Méridienne ; vous trouverez au-dessous, dans la colonne cottée P, 2 deg. 31 min. pour l'Angle que fait la Ligne de midi, avec la Ligne de XI. heures $\frac{1}{4}$; 4 deg. 59 min. pour l'Angle que fait la Ligne de midi avec la Ligne de XI. heures $\frac{1}{2}$; 7 deg. 24 min. pour XI. heures $\frac{1}{4}$; 9 deg. 49 min. pour XI. heures ; 19 deg. 25 min. pour X heures ; 29 deg. 38 min. pour IX. heures, &c. vous trouverez dans l'autre colonne cottée S, 2 deg. 35 min. pour l'Angle de la Ligne de midi, avec la Ligne de XII. $\frac{1}{4}$; 5 deg. 15 min. pour la Ligne de XII. heures $\frac{1}{2}$; 8 deg. 1 min. pour la Ligne de XII. heures $\frac{3}{4}$; 10 deg. 52 min. pour la Ligne d'une heure ; 23 deg. 51 min. pour la Ligne de II. heures, &c.

Si l'on fait maintenant attention que chaque face qui décline du midi à l'Orient, d'une quantité quelconque, en a une opposée qui décline du Nord à l'Occident de la même quantité, par exemple, la face de l'exemple ci-dessus, qui décline du midi à l'Orient de 14 deg. 30 min. en a une opposée qui décline du Nord à l'Occident, aussi de 14 deg. 30 min. l'on verra aisément que la face qui décline du Nord à l'Occident de 14 deg. 30 min. doit avoir les mêmes Angles que son opposée, qui décline du midi à l'Orient de la même quantité ; parce que ces deux faces ne forment qu'un seul Plan ; ainsi elles se trouvent coupées de la même maniere par les Cercles Horaires ; ce qui fait que les Lignes Horaires, d'un Cadran déclinant du Nord à l'Occident d'une quantité quelconque, doivent avoir entr'elles les mêmes dispositions, que les Lignes Horaires d'un Cadran déclinant du midi à l'Orient de la même quantité ; il suffit de regarder la Fig. 79 pour le sentir ; celui qui regarderoit en face le Cadran KLMN, qui décline du Nord à l'Occident, veroit la Soustylaire à sa gauche, en haut vers R, entre les heures du soir CO, CR, CL, &c. & s'il regardoit le Cadran opposé, qui décline du midi à l'Orient, il verroit la Soustylaire embas, aussi vers sa gauche, mais entre les heures du matin CS, CT, CV, &c. L'on voit donc aisément que les Angles faits par la minuitiéme, ou Ligne de minuit CG, & les Lignes Horaires du soir CO, CR, CL, dans le Cadran déclinant du Nord à l'Occident, sont les mêmes que les Angles Fig. 79.

faits dans son opposé par la Méridienne CH, & les Lignes Horaires du matin CS, CT, CV, &c. ainsi les degrés & minutes contenus dans les colonnes cottées P, seront les mesures des Angles faits par la minuitiéme & les Lignes Horaires du soir, pour les Cadrans qui déclinent du Nord à l'Occident, & les degrés & minutes contenus dans les colonnes cottées S, seront les mesures des Angles que doivent faire les Lignes Horaires du matin, avec la même minuitiéme, aux mêmes Cadrans déclinans du Nord à l'Occident, ainsi que l'indiquent les deux colonnes G & H, de la Table XIV.

Que l'on fasse maintenant attention qu'un Plan qui décline du Midi à l'Occident d'une quantité quelconque, & un autre du Midi à l'Orient de la même quantité, sont tous les deux coupés par les Cercles de la Sphére avec la même obliquité, mais ce qui est à gauche dans l'un, est à droite dans l'autre, par exemple, les Angles faits par la Méridienne & les lignes horaires du matin dans l'un, sont les mêmes que les Angles faits dans l'autre par la Méridienne, & les lignes horaires du soir; la hauteur du Pole est égale dans l'un & dans l'autre; la différence des Méridiens égale; l'Angle fait par la Soustylaire & la Méridienne égal dans l'un & dans l'autre; mais entre les heures du matin, au Cadran qui décline du Midi à l'Orient; & parmi les heures du soir, au Cadran qui décline du Midi à l'Occident: c'est pourquoi les Colonnes cottées P, contiennent les heures du soir des Cadrans déclinans du Midi à l'Occident; & les Colonnes cottées S, les heures du matin. Voyez les Colonnes C & D, de la Table XIV.

Les faces opposées à celles qui déclinent du Midi à l'Occident, déclinent du Nord à l'Orient, & sont coupées de la même maniére par les Cercles horaires; c'est pourquoi les mêmes Angles appartiendront aussi aux Cadrans déclinans du Nord à l'Orient; & par une raison semblable à celle des Plans déclinans du Midi à l'Orient, & du Nord à l'Occident expliquez ci-devant; les Colonnes cottées P, contiendront les degrés & minutes des heures du matin, & les Colonnes cottées S, les heures du soir, pour tous les Cadrans déclinans du Nord à l'Orient, ainsi que l'indiquent les Colonnes E & F, de la Table XIV[e]. où l'on voit qu'il n'y a point d'heures marquées depuis minuit jusqu'à 4 heures du matin, & jusqu'à 8 heures du soir, non plus qu'aux Colonnes G & H

RECAPITULATION.

434. D'où il suit que tous les Plans déclinans à l'Orient, soit du Midi, soit du Nord, ont les Angles horaires du matin aux Colonnes cottées P, & les Angles horaires du soir aux Colonnes cottées S; & les Plans qui déclinent à l'Occident, soit du Midi, soit du Nord, ont au contraire les Angles du matin dans les Colonnes cottées S, & les Angles du soir dans les Colonnes cottées P.

Je n'ai pas donné les Angles horaires des Plans qui ont plus de 72 degrés de déclinaison, parce qu'on ne peut pas mettre le Centre dans le Cadran, lorsqu'il a plus de 60 à 70 degrés de déclinaison, les lignes horaires qui sont auprés de la Soustylaire, se trouveroient alors trop près les unes des autres.

Lorsqu'on aura un Cadran dont la déclinaison ne se trouvera pas exactement dans la Table, l'on prendra des Angles moyens proportionnels entre les Angles des Cadrans de la Table, dont les déclinaisons sont prochainement plus grandes, & prochainement plus petites que celle que l'on a.

EXEMPLE.

Soit un Cadran déclinant du Midi à l'Orient de 34 deg. 35', l'on prendra les Angles du déclinant de 34 deg. 30', ausquels l'on ajoutera le tiers de la différence qu'il y a entre les Angles du déclinant de 34 deg. 30' aux Angles du déclinant de 34 deg. 45', si les Angles vont en augmentant; & au contraire l'on soustraira le tiers de la différence si les Angles vont en diminuant. C'est ainsi que l'on trouvera que l'Angle de la ligne de Midi avec la ligne de 7 heures du matin, du Cadran proposé, doit être de 45 deg. 26'; & l'Angle de 3 heures du soir, de 58 deg. 58'.

Les heures que l'on a marquées en chiffre romain à droite & à gauche des pages, ne conviennent proprement qu'aux Cadrans déclinans à l'Orient, soit du Midi, soit du Nord; mais il sera aisé à chacun de supposer à droite les heures qui sont à gauche; & à gauche les heures qui sont à droite, pour

les faire convenir aux Cadrans déclinans à l'Occident, ſoit du Midi, ſoit du Nord.

Quoique cette Table n'ait été calculée que pour le parallele de 48 deg. 51', l'on peut néanmoins s'en ſervir ſans erreur ſenſible 20' plus haut, & 20' plus bas, pour les Cadrans dont les déclinaiſons ne paſſeront pas 35 à 40 deg.

PROBLEMES
ASTRONOMIQUES ET GEOGRAPHIQUES.

Connoiſſant l'élevation du Pole du lieu, & la déclinaiſon du Soleil, trouver ſon amplitude, & l'heure de ſon lever.

Fig. 125. 435. SUPPOSONS qu'à Paris, dont l'élevation du Pole eſt de 48 deg. 51', l'on demande l'amplitude du Soleil, les jours qu'il décline vers le Septentrion de 18 deg. 25'; on pourroit trouver cette amplitude dans le Triangle OLG, dont on connoît, outre l'Angle droit OLG, l'Angle oblique LOG, Complement de l'élevation du Pole, ici 41 deg. 9'; & le côté LG, qui eſt la déclinaiſon du Soleil, ſuppoſée de 18 deg. 25', il ſeroit facile de trouver (265.) l'Hypotenuſe OG, qui ſeroit l'amplitude requiſe, ſi la réfraction cauſée par l'Athmoſphére de la Terre n'y apportoit aucun changement; mais parce que cette réfraction fait paroître le Soleil dans l'Horiſon, lorſqu'il eſt encore 32' 20" au-deſſous, il eſt aiſé de voir que la réfraction augmente l'amplitude, lorſque le Soleil décline vers le Pole élevé, & la diminue, lorſqu'il décline vers le Pole abaiſſé. Car concevez le Cercle ABD 32' 20" plus bas que l'Horiſon; lorſque le Soleil eſt arrivé en D, il nous paroît en K, par l'effet de la réfraction, au lieu que s'il n'y en avoit point, nous ne le verrions qu'en G; ainſi l'amplitude eſt augmentée de la quantité GK, & elle augmente d'autant plus, que le Pole eſt plus élevé: chacun peut facilement s'en rendre raiſon, de même que de ſa diminution, lorſque le Soleil décline vers le Pole abaiſſé; car elle diminue encore d'autant plus, que la latitude eſt plus grande; & comme cette amplitude peut être d'un

grand usage aux Marins, pour connoître la variation de l'Eguille aimantée, & qu'une fausse amplitude pourroit induire à erreur, il faut la trouver en resolvant le Triangle ZPD, dont on connoit les trois côtés, PZ Complement de la latitude, PD Complement de la déclinaison du Soleil, & ZD de 90 deg. 32′ 20″, il faut trouver (296.) l'Angle au Zenit PZD, dont le Complement sera l'amplitude requise. Si l'on vouloit sçavoir l'heure à laquelle le Soleil se léve, il faudroit trouver l'Angle au Pole ZPD, qui réduit en tems à raison de 15 deg. par heure, l'on aura le tems qui s'écoulera depuis le lever du Soleil jusqu'à midi, & par-là l'heure de son lever.

Connoissant les ascensions droites & les déclinaisons de deux Etoiles, trouver leur distance.

436. CE Problême peut avoir différens cas; car si les deux Etoiles ont une même ascension droite, leur distance est la différence de leurs déclinaisons, si les deux Etoiles sont dans la partie Septentrionale, ou dans la Méridionale; & si des deux Etoiles l'une est dans la partie Septentrionale, & l'autre dans la Méridionale, ayant toujours même ascension droite, la somme de leurs déclinaisons sera leur distance.

Si les deux Etoiles sont dans le même Hémisphére, & que la différence de leurs ascensions droites soit de 180 deg. la somme des Complemens de leurs déclinaisons sera leur distance; & si (la différence des ascensions droites étant toujours de 180 deg.) l'une des Etoiles est dans l'Hémisphére Septentrional & l'autre dans le Méridional, il faut ajouter à la moindre déclinaison le supplément de la plus grande, & la somme sera leur distance; ces cas-là n'ont pas besoin de Figure.

Si les deux Etoiles ne sont pas sur un même Cercle d'ascension droite, mais qu'elles soient sur un même Cercle de déclinaison, ou qu'elles ayent même déclinaison, ce qui est la même chose; il se formera un Triangle sphérique isoscelle, dont le sommet sera au Pole; les deux côtés seront les Complemens des déclinaisons des Etoiles, & la baze sera l'arc de grand Cercle, qui mesure leur distance; l'Angle du sommet

de ce Triangle ſera la différence de leurs aſcenſions droites, ſi elle eſt moindre que 180 deg. mais ſi la différence de leurs aſcenſions droites eſt plus grande que 180 deg. il faut l'ôter de 360 deg. le reſte ſera l'Angle du ſommet du Triangle iſoſcelle à réſoudre ; l'on trouvera la baze qui eſt ce que l'on demande, en diſant :

Comme le Sinus total,
Eſt au Sinus Complement de la dèclinaiſon de l'une des Etoiles ;
Ainſi le Sinus de la moitié de la différence des aſcenſions droites, ou de l'Angle du ſommet,
Eſt au Sinus de la moitié de la baze.

Ce cas-ci n'a pas beſoin de Figure, non plus que les précédens, parce que ſi peu que l'on connoiſſe la Sphére, on ſe repréſentera facilement le Triangle.

Si les Etoiles ont différentes déclinaiſons, mais qu'elles Fig. 127. ſoient dans un même Hémiſphére, comme *Arcturus* & la *Queue du Lion.* Soit Q la Queue du Lion, dont l'aſcenſion droite eſt de 173 deg. 57', & la déclinaiſon de 16 deg. 1' Septentrionale ; ſoit A Arcturus, dont l'aſcenſion droite eſt de 210 deg. 58', & la déclinaiſon de 20 deg. 34', l'on aura à réſoudre le Triangle obliquangle A P Q, dont on connoit le côté QP de 73 deg. 59', Complement de la déclinaiſon QD, de la queue du Lion ; le côté AP de 69 deg. 26', Complément de AI, & l'Angle compris APQ, qui a pour meſure l'Arc DI de 37 deg. 2', différence des aſcenſions droites des deux Etoiles ; l'on trouvera (284.) leur diſtance A Q, de 35 deg. 22'.

Si les deux Etoiles ne ſont pas dans le même Hémiſphére, comme l'*Epy de la Vierge* & *Arcturus*, ce ſera toujours le même cas, & un ſemblable Triangle à reſoudre, n'y ayant de différence qu'en ce que le côté V P eſt composé d'un Fig. 128. quart de Cercle PD, & de la déclinaiſon DV, de l'Etoile V, qui eſt dans l'autre Hémiſphére.

L'on trouvera par le même Problême la diſtance qu'il y a entre deux lieux de la terre, en faiſant par rapport à leurs longitudes & latitudes, le même raiſonnement que l'on a fait ci-

ci-dessus par rapport aux ascensions droites, & déclinaisons des Etoiles; & quand on aura trouvé l'Arc de grand Cercle compris entre les deux lieux, on le réduira en lieues, à raison de 25 par degré, si l'on veut avoir des lieues communes de France; ou de 20 par degré, si l'on veut avoir des lieues marines, &c. observant d'y ajouter toujours la cinquiéme partie de la distance trouvée, à cause de la courbure des chemins, causée par les montagnes, ou par les détours des rivieres, ou pour les faire passer par des Villes, &c. lorsque le chemin se fait par terre.

Connoissant l'ascension droite & la déclinaison d'une Etoile, trouver sa longitude & sa latitude.

437. Soit FTE le Colure des Solstices, DAB l'Equateur, FAE l'Ecliptique, P le Pole du Nord, T le Pole de l'Ecliptique, A le commencement d'Aries, & S l'Etoile du pied d'Andromede *Alamac*, dont l'ascension droite AB, est de 27 deg. 2′, & sa déclinaison BS, de 41 deg. 3′, & qu'il faille trouver sa longitude AK, & sa latitude KS, l'on aura à résoudre le Triangle PST, dont on connoit le côté PT, distance du Pole du monde au Pole de l'Ecliptique, qui est égale à la plus grande déclinaison du Soleil, 23 deg. 28′; le côté PS, 48 deg. 57′, Complement de la déclinaison de l'Etoile, & l'Angle compris TPS, 117 deg. 2′, ayant pour mesure l'Arc DAB, composé du quart de Cercle DA, & de l'ascension droite AB de l'Etoile S. L'on trouvera dans ce Triangle (285.) l'Angle PTS, dont le Complement AK sera la longitude de l'Etoile, l'on cherchera ensuire le côté TS, dont le Complement SK sera sa latitude Fig. 129.

Si l'Ascension droite AB, étoit plus grande qu'un quart de Cercle, l'on feroit par rapport au commencement de la Balance, ce que l'on a fait par rapport au commencement d'Aries, afin d'avoir l'Angle TPS, compris par les deux côtés connus.

Si l'Etoile étoit dans l'autre Hémisphére, le Triangle à résoudre seroit auprès des deux Poles opposés.

PROBLEMES A RESOUDRE.

Connoiſſant l'amplitude & la déclinaiſon du Soleil, ou d'une Etoile, trouver l'élévation du Pole.

Connoiſſant l'élévation du Pole, & la plus grande déclinaiſon du Soleil, trouver le plus grand, & le plus petit jour.

Connoiſſant l'élévation du Pole, & la déclinaiſon du Soleil, trouver ſon élévation ſur l'Horiſon, à quelque heure donnée.

Connoiſſant l'élévation du Pole, la hauteur du Soleil ſur l'Horiſon, & ſa déclinaiſon, trouver l'heure.

Connoiſſant l'élévation du Pole, l'heure du jour, & la déclinaiſon du Soleil, trouver ſon Vertical ou Azimut.

Connoiſſant l'élévation du Pole, la déclinaiſon du Soleil, & la declinaiſon d'un Plan Vertical, ou la déclinaiſon, & l'inclinaiſon d'un Plan incliné, trouver l'heure & les jours de l'année, qu'il commencera, ou ceſſera d'être éclairé.

Deux Etoiles, dont on connoît les Aſcenſions droites, & les déclinaiſons, étant vûes en même tems dans l'Horiſon, trouver l'élévation du Pole.

Ayant obſervé en même tems les hauteurs de deux Etoiles, dont on connoît les Aſcenſions droites, & les déclinaiſons, trouver l'élévation du Pole.

Connoiſſant l'élévation du Pole, le lieu du Soleil dans l'Ecliptique, l'Aſcenſion droite, & la déclinaiſon d'une Etoile, & ſon élévation ſur l'Horiſon, trouver l'heure.

Connoiſſant l'élévation du Pole, les Aſcenſions droites de deux Etoiles, leurs déclinaiſons, & le tems qui s'écoule entre leurs paſſages, par un même Vertical, trouver l'Angle fait par le Méridien & ce Vertical, & leurs hauteurs ſur l'Horiſon, & l'heure qu'il eſt, ſi l'on connoît d'ailleurs le paſſage de l'Etoile par le Méridien.

Je me ſers preſque toujours de ce dernier Problême pour tracer les Méridiennes dans les Appartemens, au moyen d'un Inſtrument que j'ai fait faire, pour tenir lieu des deux plombs portés par des Soyes; & dont je n'explique pas la conſtruction, parce qu'il eſt très-compoſé; la Méridienne de Monſeigneur le Chancelier, & celle de M. le Marquis de Bonnelle, ont été déterminées par ce Problême.

Je donne les énoncés des Problêmes ci-dessus sans explications, afin que chacun ait le plaisir de trouver soi-même la maniére de les résoudre, & pour qu'on ne s'accoutume pas à raisonner toujours par l'esprit des autres ; il est même à propos qu'on ait quelquefois de la peine à trouver ce que l'on cherche.

Ceux qui desireront s'exercer sur une plus grande quantité de Problêmes, pourront voir le second Volume des Mémoires Mathématiques d'Henrion ; les Traités de Navigation de M. Bouger & du Pere Deschales ; & chercher à résoudre par le Calcul, la plûpart des usages de la Sphére, qui sont vers la fin de l'usage des Globes du Sieur Bion. J'ai dit ailleurs (page 61) qu'on feroit bien de construire en Carton les Polyëdres réguliers, & demi réguliers, qui sont inscriptibles dans la Sphére, & de chercher par la Trigonométrie Rectiligne, le raport qu'il y a du côté commun à tous les Poligones du Polyëdre, au Rayon de la Sphére dans laquelle ce Polyëdre est inscriptible ; l'on pourroit ensuite trouver, par la même Trigonométrie Rectiligne, les Angles que font entr'elles les surfaces qui terminent ces Polyëdres ; mais on les trouvera beaucoup plus brievement par la Trigonométrie Sphérique, si l'on fait attention que les Angles solides de la plûpart des Polyëdres, sont exactement des Triangles Sphériques, sçavoir, ceux dont les Angles solides ne sont formés que par trois Angles Plans, comme le Tetraëdre, le Docaëdre, &c. & pour les Polyëdres, dont les Angles solides sont formés de plus de trois Angles Plans, on peut les couper de différentes manieres, pour avoir des Angles solides, formés par trois Angles Plans ; prenant, par exemple, l'un des Angles solides de l'Icosaëdre pour le sommet d'une Piramide, qui ait pour côtés les cinq Triangles qui forment cet Angle solide, l'on aura une Piramide Pentagonale, dont on connoîtra tous les Angles Plans, qui forment les Angles solides de la baze, & chacun de ces Angles solides sera un Triangle Sphérique Isoscelle. L'on trouvera par la même Méthode, les Angles faits par les Plans qui terminent les autres Polyëdres, tant réguliers que demi réguliers ; il n'y en a que deux qui pourront donner de la peine, sçavoir, ceux dont les Angles solides sont formés par quatre Triangles Equilateraux, & un quarré, ou un Pentagone.

FIN.

APPROBATION.

J'AI lû par ordre de Monſeigneur le Chancelier, un Manuſcrit intitulé, *la Gnomonique*; ce Traité eſt d'autant plus utile, que l'exacte Pratique ſe trouve réunie à la Théorie, & que les bons Ouvrages ſur cette matiére ſont rares. On reconnoît dans celui-ci un Homme sûr dans ſes Opérations, guidé dans la Science des Cadrans, par les Méthodes Géometriques, & par le grand uſage qu'il a d'en tracer. C'eſt le témoignage que nous rendons à l'Auteur, après avoir examiné ſon Livre avec un ſoin particulier. Fait à Paris, ce dix-ſept Avril 1740.

Signé, MONTCARVILLE.

EXTRAIT DES REGISTRES
de l'Académie Royale des Sciences, du 23 Mars 1740.

MEſſieurs DE MAIRAN & PITOT, qui avoient été nommés pour examiner un *Traité de Gnomonique*, que M. DEPARCIEUX veut mettre à la ſuite de ſon Traité de Trigonométrie Rectiligne & Sphérique, approuvé par l'Académie au mois de Juin de l'année 1738. Ouvrage qui contient un Abrégé Methodique des Principes de la Gnomonique, la deſcription de quelques Inſtrumens pour tracer les Cadrans avec beaucoup de juſteſſe & de précifion, & quelques Problêmes Aſtronomiques, Géographiques & Nautiques; en ayant fait leur rapport, la Compagnie a jugé que cet Ouvrage ſeroit très-utile: en foi dequoi j'ai ſigné le préſent Certificat. A Paris, ce ſeptiéme Avril 1740.

FONTENELLE,
Secretaire perpétuel de l'Académie Royale des Sciences.

TABLES
DE LA
GNOMONIQUE.

TABLE I. Des Cordes depuis 1 deg. jusqu'à 90 deg. pour un rayon de 2000 part.

D	Cordes.	Diff.	D	Cordes.	Diff.
1	34.9	349.	46	1562.9	321.
2	69.8	349.	47	1595.0	319.
3	104.7	349.	48	1626.9	319.
4	139.6	349.	49	1658.8	317.
5	174.5	349.	50	1690.5	315.
6	209.4	348.	51	1722.0	315.
7	244.2	348.	52	1753.5	313.
8	279.0	348.	53	1784.8	312.
9	313.8	348.	54	1816.0	310.
10	348.6	348.	55	1847.0	309.
11	383.4	347.	56	1877.9	307.
12	418.1	347.	57	1908.6	306.
13	452.8	347.	58	1939.2	305.
14	487.5	346.	59	1969.7	303.
15	522.1	346.	60	2000.0	301.
16	556.7	345.	61	2030.1	300.
17	591.2	345.	62	2060.1	299.
18	625.7	345.	63	2090.0	297.
19	660.2	344.	64	2119.7	295.
20	694.6	343.	65	2149.2	294.
21	728.9	343.	66	2178.6	292.
22	763.2	343.	67	2207.8	290.
23	797.5	342.	68	2236.8	288.
24	831.7	341.	69	226 .6	287.
25	865.8	340.	70	2294.3	285.
26	899.8	340.	71	2322.8	283.
27	933.8	339.	72	2351.1	282.
28	967.7	338.	73	2379.3	280.
29	1001.5	337.	74	2407.3	278.
30	1035.2	337.	75	2435.1	276.
31	1068.9	336.	76	2462.6	274.
32	1102.5	335.	77	2490.0	273.
33	1136.0	335.	78	2517.3	270.
34	1169.5	333.	79	2544.3	268.
35	1202.8	332.	80	2571.1	267.
36	1236.0	332.	81	2597.8	264.
37	1269.2	331.	82	2624.2	263.
38	1302.3	329.	83	2650.5	260.
39	1335.2	329.	84	2676.5	259.
40	1368.1	327.	85	2702.4	256.
41	1400.8	327.	86	2728.0	254.
42	1433.5	325.	87	2753.4	252.
43	1466.0	324.	88	2778.6	250.
44	1498.4	323.	89	2803.6	248.
45	1530.7	322.	90	2828.4	

TABLE II. Des Cordes depuis 1 deg. jusqu'à 90 deg. pour un rayon de 3000 part.

D	Cordes.	Diff.	D	Cordes.	Diff.
1	52.3	524.	46	2344.4	481.
2	104.7	524.	47	2392.5	479.
3	157.1	523.	48	2440.4	477.
4	209.4	523.	49	2488.1	476.
5	261.7	523.	50	2535.7	474.
6	314.0	523.	51	2583.1	472.
7	366.3	522.	52	2630.3	469.
8	418.5	522.	53	2677.2	467.
9	470.7	522.	54	2723.9	466.
10	522.9	522.	55	2770.5	463.
11	575.1	521.	56	2816.8	461.
12	627.2	520.	57	2862.9	459.
13	679.2	520.	58	2908.8	457.
14	731.2	519.	59	2954.5	455.
15	783.1	519.	60	3000.0	453.
16	835.0	518.	61	3045.3	450.
17	886.8	518.	62	3090.4	448.
18	938.6	517.	63	3135.1	446.
19	990.3	516.	64	3179.7	444.
20	1041.9	515.	65	3224.1	441.
21	1093.4	514.	66	3268.2	438.
22	1144.8	514.	67	3312.0	435.
23	1196.2	513.	68	3355.2	432.
24	1247.5	511.	69	3398.4	430.
25	1298.6	511.	70	3441.4	428.
26	1349.7	510.	71	3484.2	425.
27	1400.7	508.	72	3526.5	423.
28	1451.5	508.	73	3568.8	420.
29	1502.3	506.	74	3610.8	417.
30	1552.9	505.	75	3652.5	414.
31	1603.4	504.	76	3693.9	411.
32	1653.8	503.	77	3735.0	408.
33	1704.1	501.	78	3775.8	405.
34	1754.2	500.	79	3816.3	402.
35	1804.2	499.	80	3856.5	400.
36	1854.1	497.	81	3896.5	398.
37	1903.8	497.	82	3936.3	395.
38	1953.4	494.	83	3975.8	391.
35	2002.8	493.	84	4014.9	387.
40	2052.1	491.	85	4053.6	384.
41	2101.2	490.	86	4092.0	381.
42	2150.2	488.	87	4130.1	378.
43	2199.0	486.	88	4167 9	375.
44	2247.6	485.	89	4205.4	372.
45	2296.1	483.	90	4242.6	

TABLE III. Des Réfractions.

Hauteurs.	M. S.		M. S.
0	32. 20	46	0. 58
1	27. 56	47	0. 56
2	21. 4	48	0. 54
3	16. 6	49	0. 52
4	12. 48	50	0. 50
5	10. 32	51	0. 49
6	8. 55	52	0. 47
7	7. 44	53	0. 45
8	6. 47	54	0. 43
9	6. 4	55	0. 41
10	5. 28	56	0. 40
11	4. 58	57	0. 38
12	4. 32	58	0. 37
13	4. 12	59	0. 35
14	3. 54	60	0. 34
15	3. 38	61	0. 33
16	3. 24	62	0. 31
17	3. 11	63	0. 30
18	3. 0	64	0. 28
19	2. 49	65	0. 27
20	2. 39	66	0. 26
21	2. 31	67	0. 25
22	2. 35	68	0. 24
23	2. 18	69	0. 22
24	2. 12	70	0. 21
25	2. 6	71	0. 20
26	2. 0	72	0. 19
27	1. 55	73	0. 18
28	1. 51	74	0. 17
29	1. 46	75	0. 16
30	1. 42	76	0. 14
31	1. 38	77	0. 13
32	1. 34	78	0. 12
33	1. 30	79	0. 11
34	1. 27	80	0. 10
35	1. 23	81	0. 9
36	1. 20	82	0. 8
37	1. 18	83	0. 7
38	1. 15	84	0. 6
39	1. 12	85	0. 5
40	1. 10	86	0. 4
41	1. 7	87	0. 3
42	1. 5	88	0. 2
43	1. 3	89	0. 1
44	1. 1	90	0. 0
45	0. 59		

TABLE IV. Des Déclinaisons du Soleil pour le commencement de chaque Signe.

	D.	M.	S.	
♋	23.	28.	20.	Déclinaiſ. Septentrion.
♊♌	20.	10.	41.	
♉♍	11.	29.	14.	
♈♎	0.	0.	0.	
♓♏	11.	29.	14.	Déclinaiſ. Méridion.
♒♐	20.	10.	41.	
♑	23.	28.	20.	

TABLE V. Des Déclinaiſons du Soleil corrigées des Réfractions, par leſquelles il faut calculer les arcs des Signes d'un Cadran, afin que le Soleil parcoure ces Courbes lorſqu'il eſt au commencement de chaque Signe, à la Latitude de 48 d. 51'.

	D.	M.	S.	
♋	23.	28.	47.	Déclina. Septentr.
♊♌	20.	12.	12.	
♉♍	11.	30.	32.	
♈♎	0.	1.	6.	Déclinaiſ. Méridionale
♓♏	11.	27.	30.	
♒♐	20.	8.	10.	
♑	23.	25.	16.	

TABLE VI. Des Déclinaiſons du Soleil, par leſquelles il faut calculer les arcs diurnes, afin que le Soleil les parcoure les jours qu'il paroit ſe lever à 4 h. à 5 h. &c. à la Latitude de 48 deg. 51'.

Lever du Soleil. H.	D.	M.	S.	
IV.	22.	56.	48.	Déclin. Septente.
V.	12.	2.	48.	
VI.	0.	42.	56.	Déclinaiſ. Méridionale
VII.	13.	26.	30.	
VIII.	24.	15.	32.	

TABLE VII. De la différence des Méridiens entre l'Obſervatoire de Paris & les principaux lieux de la Terre, avec leur Latitude ou hauteur du Pole.

Noms des Lieux.	Differ. des Méridiens. D.	M.	Latitu. ou ha. du Pol. D.	M.
Abbeville. . . .	0.	27 oc.	50.	7
Agde.	1.	8 or.	43.	19
Agra, *Mogol* . .	74.	24 or.	26.	43
Aires.	0.	3 or.	50.	38
Aix, *Provence*. .	3.	12 or.	43.	31
Albi.	0.	12 oc.	43.	55
Alençon. . . .	2.	15 oc.	48.	25
Alep, *Sirie*. . .	35.	0 or.	35.	45
Alexandrie, *Egypte*.	27.	56 or.	31.	11
Alger.	0.	7 oc.	36.	49
Amiens. , . .	0.	2 oc.	49.	55
Amſterdam. . .	2.	39 or.	52.	23
Angers. . , . .	2.	54 oc.	47.	28
Antibe.	4.	48 or.	43.	34
Anvers. , . . .	2.	10 or.	51.	13
Argentan. . . .	2.	22 oc.	48.	47
Arles.	2.	21 or.	43.	34
Arras.	0.	24 or.	50.	18
Avignon. . . .	2.	32 or.	43.	57

Noms des Lieux.	Differ. des Méridiens. D.	M.	Latitu. en ha. du Pol. D.	M.
Avranches. . . .	3.	43 oc.	48.	41
Auxerre. . . .	1.	10 or.	47.	46
Barcelonne. . .	0.	7 oc.	41.	26
Bâle.	5.	15 or.	47.	55
Batavia.	98.	24 or.	6.	15
Bayeux.	3.	2 oc.	49.	16
Bayonne. . . .	3.	49 oc.	43.	30
Beauvais. . . .	0.	15 oc.	49.	26
Berlin.	11.	7 or.	52.	33
Beſançon. . . .	3.	30 or.	47.	18
Bethune. . . .	0.	18 or.	50.	32
Beziers.	0.	53 or.	43.	20
Blois.	1.	0 oc.	47.	35
Breſt.	6.	54 oc.	48.	23
Brie-Comte-Robert.	0.	16 or.	48.	41
Bologne, *en Italie*.	9.	7 or.	44.	30
Bordeaux. . . .	3.	5 oc.	44.	50
Bourges. . . .	0.	4 or.	47.	5
Bruxelles. . . .	2.	5 or.	50.	51

TABLE VIII. Des Déclinaiſons du Soleil, pour les années Biſſextiles 1740, 1744, 1748, &c. à midi au Méridien de Paris.

Jours.	Janv.	Février	Mars	Avril	May	Juin	Juillet	Août	Septem	Octob.	Nov.	Décem
	Mérid.	*Mérid.*	*Mérid.*	*Septent.*	*Septent.*	*Septent.*	*Septent.*	*Septent.*	*Septent.*	*Mérid.*	*Mérid.*	*Mérid.*
	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.
1	23. 3	17. 12	7. 21	4. 46	15. 15	22. 9	23. 7	17. 56	8. 7	3. 24	14. 39	21. 56
2	22. 58	16. 55	6. 58	5. 9	15. 33	22. 16	23. 2	17. 41	7. 45	3. 47	14. 58	22. 5
3	22. 53	16. 38	6. 35	5. 32	15. 50	22. 24	22. 57	17. 25	7. 23	4. 10	15. 16	22. 13
4	22. 47	16. 20	6. 12	5. 55	16. 8	22. 31	22. 52	17. 9	7. 1	4. 34	15. 35	22. 21
5	22. 40	16. 3	5. 48	6. 19	16. 25	22. 37	22. 47	16. 53	6. 39	4. 57	15. 53	22. 29
6	22. 33	15. 44	5. 25	6. 40	16. 42	22. 44	22. 41	16. 36	6. 16	5. 20	16. 11	22. 36
7	22. 26	15. 25	5. 2	7. 3	16. 58	22. 49	22. 34	16. 19	5. 54	5. 43	16. 28	22. 43
8	22. 18	15. 6	4. 38	7. 25	17. 14	22. 55	22. 28	16. 2	5. 31	6. 6	16. 46	22. 49
9	22. 10	14. 47	4. 15	7. 48	17. 30	23. 0	22. 20	15. 45	5. 8	6. 29	17. 4	22. 55
10	22. 2	14. 28	3. 52	8. 10	17. 46	23. 4	22. 13	15. 27	4. 46	6. 52	17. 20	23. 0
11	21. 53	14. 8	3. 28	8. 32	18. 1	23. 9	22. 5	15. 10	4. 23	7. 14	17. 37	23. 5
12	21. 43	13. 48	3. 4	8. 54	18. 17	23. 13	21. 57	14. 52	4. 0	7. 37	17. 53	23. 9
13	21. 33	13. 28	2. 41	9. 15	18. 31	23. 16	21. 48	14. 33	3. 37	7. 59	18. 9	23. 13
14	21. 23	13. 8	2. 17	9. 37	18. 46	23. 19	21. 39	14. 15	3. 14	8. 22	18. 25	23. 17
15	21. 12	12. 48	1. 54	9. 58	19. 0	23. 21	21. 29	13. 56	2. 50	8. 44	18. 40	23. 20
16	21. 1	12. 27	1. 30	10. 19	19. 14	23. 24	21. 20	13. 37	2. 27	9. 6	18. 55	23. 23
17	20. 49	12. 6	1. 6	10. 41	19. 28	23. 25	21. 9	13. 18	2. 4	9. 28	19. 10	23. 24
18	20. 37	11. 45	0. 42	11. 1	19. 41	23. 27	20. 59	12. 58	1. 41	9. 50	19. 24	23. 26
19	20. 25	11. 24	0. 19	11. 22	19. 54	23. 28	20. 48	12. 39	1. 17	10. 12	19. 38	23. 27
20	20. 12	11. 3	0. 5	11. 43	20. 6	23. 28	20. 37	12. 19	0. 54	10. 34	19. 52	23. 28
21	19. 59	10. 41	*Septen.* 0. 29	12. 3	20. 18	23. 28	20. 25	11. 59	0. 30	10. 55	20. 4	23. 28
22	19. 46	10. 19	0. 52	12. 23	20. 30	23. 28	20. 13	11. 39	0. 7	11. 16	20. 18	23. 28
23	19. 32	9. 58	1. 16	12. 43	20. 41	23. 27	20. 0	11. 18	*Mérid.* 0. 16	11. 37	20. 30	23. 27
24	19. 18	9. 35	1. 39	13. 3	20. 53	23. 26	19. 48	10. 58	0. 40	11. 58	20. 43	23. 26
25	19. 3	9. 13	2. 3	13. 22	21. 3	23. 25	19. 35	10. 37	1. 3	12. 19	20. 54	23. 24
26	18. 48	8. 51	2. 26	13. 42	21. 14	23. 23	19. 22	10. 16	1. 27	12. 39	21. 5	23. 22
27	18. 33	8. 29	2. 50	14. 1	21. 24	23. 20	19. 9	9. 55	1. 50	13. 0	21. 16	23. 20
28	18. 18	8. 6	3. 13	14. 20	21. 34	23. 18	18. 55	9. 34	2. 14	13. 20	21. 26	23. 17
29	18. 2	7. 43	3. 37	14. 38	21. 43	23. 14	18. 41	9. 12	2. 37	13. 40	21. 37	23. 13
30	17. 45		4. 0	14. 57	21. 52	23. 11	18. 26	8. 51	3. 0	14. 0	21. 47	23. 9
31	17. 29		4. 23		22. 0		18. 11	8. 29		14. 19		23. 5

Noms des Lieux.	Differen. des Méridiens. D.	M.	Latitu. ou ha. du Pol. D.	M.
Cadix.	8.	27 oc.	36.	33
Caen.	2.	45 oc.	49.	11
Le Caire. . . .	29.	35 or.	30.	2
Calais.	0.	32 oc.	50.	57
Cambray. . . .	0.	54 or.	50.	10
Candie.. . . .	22.	58 or.	35.	19
Cap de Bonne Espér.	17.	44 oc.	34.	15
Cap Vert. . . .	19.	30 oc.	14.	43
Carcassone. . . .	0.	0 or.	43.	12
Carthagene, *Amériq.*	77.	46 oc.	10.	27
Cassel.	7.	0 or.	51.	19
Castelnaudary. .	0.	23 oc.	43.	19
Castres.	0.	6 oc.	43.	37
Cayenne. . . .	55.	30 oc.	4.	56
Cette.	1.	21 or.	43.	25
Châlons, *en Champag.*	2.	2 or.	48.	57
Chartres. . . .	0.	51 oc.	48.	27
Châteaudun. . .	1.	1 oc.	48.	4
Cherbourg. . . .	4.	2 oc.	49.	38
Clermont, *en Beauv.*	0.	5 or.	49.	23
Clermont, *en Auver.*	0.	49 or.	45.	42
Cologne. . , .	4.	45 or.	50.	55
Collioure. . . .	0.	44 or.	42.	31
La Conception, *Ame.*	75.	32 oc.	36.	43
Constantinople. .	26.	33 or.	41.	0
Copenhague. . .	10.	25 or.	55.	41
Coutances. . . .	3.	47 oc.	49.	3
Cracovie. . . .	17.	30 or.	50.	10
Dantzik. . . .	16.	11 or.	54.	22
Isle Dauphine, *Missis.*	90.	19 oc.	29.	40
Dieppe.	1.	11 oc.	49.	57
Dijon.	2.	30 or.	47.	20
Douay.	0.	44 or.	50.	13
Dreux.	0.	59 oc.	48.	44
Dublin.	9.	20 oc.	52.	12
Dunquerque. . .	0.	2 or.	51.	2
Erfort.	8.	47 or.	51.	6
Edimbourg. . .	5.	25 oc.	55.	58
Embrun. . . .	4.	20 or.	44.	40
Isle de Fer. . . .	19.	51 oc.	27.	48
Ferrare.	9.	20 or.	44.	54
La Fleche. . . .	2.	28 oc.	47.	42
Florence. . . .	8.	59 or.	43.	46
Fontainebleau . .	0.	21 or.	48.	24
Francfort. . . .	6.	15 or.	49.	55
Gand.	1.	35 or.	51.	3
Genes.	6.	16 or.	44.	25
Geneve. . . .	4.	0 or.	46.	12

TABLE IX. Des Déclinaisons du Soleil pour les premieres années après les Bissextiles, comme 1741. 1745. 1749. &c. à midi au Méridien de Paris.

Jours.	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septem	Octob.	Nov.	Décem
	Mérid.	*Mérid.*	*Mérid.*	*Septent.*	*Septen.*	*Septen.*	*Septen.*	*Septent*	*Septen.*	*Mérid.*	*Mérid.*	*Mérid.*
	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.
1	23. 0	16. 59	7. 26	4. 41	15. 10	22. 7	23. 8	18. 0	8. 13	3. 18	14. 34	21. 54
2	22. 54	16. 42	7. 3	5. 4	15. 28	22. 14	23. 3	17. 44	7. 51	3. 41	14. 53	22. 3
3	22. 48	16. 24	6. 40	5. 27	15. 46	22. 22	22. 59	17. 29	7. 29	4. 5	15. 12	22. 11
4	22. 42	16. 6	6. 17	5. 49	16. 3	22. 29	22. 54	17. 13	7. 6	4. 28	15. 30	22. 20
5	22. 35	15. 48	5. 54	6. 12	16. 21	22. 36	22. 48	16. 57	6. 44	4. 51	15. 49	22. 27
6	22. 28	15. 30	5. 31	6. 35	16. 37	22. 42	22. 42	16. 40	6. 22	5. 14	16. 7	22. 34
7	22. 20	15. 11	5. 8	6. 57	16. 54	22. 48	22. 36	16. 23	5. 59	5. 37	16. 25	22. 41
8	22. 12	14. 52	4. 44	7. 20	17. 10	22. 54	22. 29	16. 6	5. 37	6. 0	16. 42	22. 47
9	22. 4	14. 33	4. 21	7. 42	17. 27	22. 59	22. 22	15. 49	5. 14	6. 23	17. 0	22. 53
10	21. 55	14. 13	3. 57	8. 4	17. 42	23. 3	22. 15	15. 32	4. 51	6. 46	17. 16	22. 59
11	21. 45	13. 53	3. 34	8. 26	17. 58	23. 8	22. 7	15. 14	4. 28	7. 9	17. 33	23. 4
12	21. 36	13. 33	3. 10	8. 48	18. 13	23. 12	21. 59	14. 56	4. 5	7. 31	17. 49	23. 8
13	21. 25	13. 13	2. 47	9. 10	18. 28	23. 15	21. 50	14. 38	3. 42	7. 54	18. 5	23. 13
14	21. 15	12. 53	2. 23	9. 32	18. 42	23. 18	21. 41	14. 19	3. 19	8. 16	18. 21	23. 16
15	21. 4	12. 32	1. 59	9. 53	18. 57	23. 21	21. 32	14. 1	2. 56	8. 39	18. 37	23. 19
16	20. 52	12. 11	1. 36	10. 14	19. 11	23. 23	21. 22	13. 42	2. 33	9. 1	18. 52	23. 22
17	20. 40	11. 50	1. 12	10. 36	19. 24	23. 25	21. 12	13. 22	2. 10	9. 23	19. 6	23. 24
18	20. 28	11. 29	0. 48	10. 56	19. 37	23. 26	21. 1	13. 3	1. 46	9. 45	19. 21	23. 27
19	20. 16	11. 8	0. 24	11. 17	19. 50	23. 27	20. 51	12. 44	1. 23	10. 7	19. 35	23. 27
20	20. 3	10. 46	0. 0	11. 38	20. 3	23. 28	20. 40	12. 24	1. 0	10. 28	19. 48	23. 28
21	19. 49	10. 25	0. 23	11. 58	20. 15	23. 28	20. 28	12. 4	0. 36	10. 50	20. 2	23. 28
22	19. 35	10. 3	*Septent.* 0. 46	12. 18	20. 27	23. 28	20. 15	11. 44	0. 13	11. 11	20. 15	23. 28
23	19. 21	9. 41	1. 10	12. 38	20. 39	23. 27	20. 3	11. 23	0. 11	11. 32	20. 27	23. 28
24	19. 7	9. 19	1. 34	12. 58	20. 50	23. 26	19. 51	11. 3	*Mérid.* 0. 34	11. 53	20. 40	23. 26
25	18. 52	8. 56	1. 57	13. 18	21. 1	23. 25	19. 39	10. 42	0. 58	12. 14	20. 51	23. 25
26	18. 37	8. 34	2. 21	13. 37	21. 11	23. 23	19. 25	10. 21	1. 21	12. 35	21. 3	23. 23
27	18. 21	8. 12	2. 44	13. 56	21. 21	23. 21	19. 12	10. 0	1. 44	12. 55	21. 14	23. 20
28	18. 6	7. 49	3. 8	14. 15	21. 31	23. 18	18. 58	9. 39	2. 8	13. 15	21. 24	23. 17
29	17. 49		3. 31	14. 34	21. 41	23. 15	18. 44	9. 18	2. 31	13. 35	21. 35	23. 14
30	17. 33		3. 54	14. 52	21. 50	23. 12	18. 30	8. 56	2. 55	13. 55	21. 44	23. 10
31	17. 16		4. 17		21. 58		18. 15	8. 34		14. 15		23. 6

Noms des Lieux.	Difference des Méridiens. D.	M.	Latitu. ou ha.du Pol. D.	M.	Noms des Lieux.	Difference des Méridiens. D.	M.	Latitu. ou ha.du Pol. D.	M.
Goa.	71.	25 or.	15.	31	S. Malo. . . .	4.	30 oc.	48.	38
Granville.. . . .	3.	57 oc.	48.	50	Malthe.	12.	10 or.	35.	54
Gravelines. . .	0.	12 oc.	50.	59	*Le* Mans. . . .	2.	15 oc.	47.	58
Grenoble. . . .	3.	23 or.	45.	11	*La* Martinique. . .	63.	19 oc.	14.	43
Hambourg. . .	7.	44 or.	52.	42	Mayence. . . .	6.	0 or.	49.	54
La Haye. . . .	2.	19 or.	52.	4	Maux.	0.	33 or.	48.	58
Jérusalem. . . .	33.	0 or.	31.	50	Metz.	3.	51 or.	49.	7
Ispahan.	50.	30 or.	32.	25	Méxique. . . .	106.	0 oc.	20.	0
Konigsberg. . .	19.	17 or.	54.	43	Mont S. Michel. .	4.	0 oc.	48.	38
Langres. . . .	3.	0 or.	47.	51	Milan.	7.	0 or.	45.	25
Leipsick. . . .	10.	0 or.	51.	19	Modene. . . .	8.	52 or.	44.	34
Lens.	0.	30 or.	50.	26	Montargis. . . .	0.	23 or.	48.	0
Liege.	3.	15 or.	50.	36	Mont-Castel. . .	0.	9 or.	50.	48
Lima, *au Pérou*.. .	79.	9 oc.	12.	1	Mont-Didier. . .	0.	14 or.	49.	39
Lintz.	12.	40 or.	48.	16	Montlheri. . . .	0.	4 oc.	48.	38
Lisbonne. . . .	10.	45 oc.	38.	45	Montpellier. . .	1.	32 or.	43.	37
Lille, *en Flandres*.	0.	45 or.	50.	38	Mortagne. . . .	1.	48 oc.	48.	31
Londres. . . .	2.	25 oc.	51.	31	Moscou. . . .	38.	0 or.	55.	36
L'Orient, *Port*. .	5.	43 oc.	47.	45	Munich. . . .	9.	15 or.	48.	2
Lyon.	2.	25 or.	45.	45	Nancy.	3.	45 or.	48.	40
Macao, *Chine*. .	110.	48 or.	22.	12	Nan-Kin. . . .	136.	4 or.	32.	8
Madrid.	6.	6 oc.	40.	26	Nantes.	3.	59 oc.	47.	13
Malaca.	99.	45 or.	2.	12	Naples.	12.	20 or.	40.	48
Majorque. . . .	0.	10 oc.	39.	35	Narbonne. . . .	0.	41 or.	43.	11

TABLE X. Des Déclinaisons du Soleil pour les deuxiémes années après les Bissextiles, comme 1742. 1746. 1750. &c. à midi, au Méridien de Paris.

Jours.	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septem	Octob	Nove	Décem
	Mérid.	*Mérid.*	*Mérid.*	*Septen.*	*Septen.*	*Septen.*	*Septen.*	*Septen.*	*Septen.*	*Mérid.*	*Mérid.*	*Mérid.*
	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.
1	23. 1	17. 4	7. 33	4. 34	15. 5	22. 4	23. 9	18. 4	8. 19	3. 12	14. 29	21. 51
2	22. 56	16. 45	7. 10	4. 57	15. 24	22. 12	23. 5	17. 49	7. 57	3. 35	14. 48	22. 1
3	22. 50	16. 29	6. 47	5. 20	15. 41	22. 20	23. 0	17. 33	7. 35	3. 55	15. 7	22. 9
4	22. 44	16. 11	6. 24	5. 43	15. 59	22. 27	22. 55	17. 17	7. 12	4. 21	15. 26	22. 17
5	22. 37	15. 53	6. 1	6. 6	16. 16	22. 34	22. 50	17. 1	6. 50	4. 45	15. 44	22. 25
6	22. 30	15. 35	5. 37	6. 29	16. 33	22. 40	22. 44	16. 45	6. 28	5. 8	16. 2	22. 33
7	22. 23	15. 16	5. 14	6. 51	16. 50	22. 46	22. 38	16. 28	6. 5	5. 31	16. 20	22. 39
8	22. 15	14. 57	4. 51	7. 14	17. 6	22. 52	22. 31	16. 11	5. 43	5. 54	16. 38	22. 46
9	22. 6	14. 38	4. 27	7. 36	17. 22	22. 57	22. 24	15. 54	5. 20	6. 17	16. 55	22. 52
10	21. 57	14. 19	4. 4	7. 58	17. 38	23. 2	22. 17	15. 37	4. 57	6. 40	17. 12	22. 58
11	21. 48	13. 59	3. 40	8. 20	17. 54	23. 7	22. 9	15. 19	4. 34	7. 3	17. 29	23. 3
12	21. 38	13. 39	3. 17	8. 42	18. 9	23. 11	22. 1	15. 1	4. 12	7. 26	17. 45	23. 7
13	21. 28	13. 19	2. 53	9. 4	18. 24	23. 14	21. 52	14. 43	3. 49	7. 48	18. 1	23. 11
14	21. 18	12. 59	2. 30	9. 26	18. 38	23. 17	21. 44	14. 24	3. 25	8. 11	18. 17	23. 15
15	21. 7	12. 38	2. 6	9. 47	18. 53	23. 20	21. 34	14. 6	3. 2	8. 33	18. 32	23. 19
16	20. 55	12. 17	1. 42	10. 9	19. 7	23. 23	21. 25	13. 47	2. 39	8. 55	18. 48	23. 22
17	20. 44	11. 56	1. 18	10. 30	19. 21	23. 25	21. 15	13. 28	2. 16	9. 17	19. 3	23. 24
18	20. 32	11. 35	0. 55	10. 51	19. 34	23. 26	21. 4	13. 8	1. 53	9. 39	19. 17	23. 26
19	20. 19	11. 14	0. 31	11. 12	19. 47	23. 27	20. 54	12. 49	1. 29	10. 1	19. 31	23. 27
20	20. 6	10. 53	0. 7	11. 32	20. 0	23. 28	20. 43	12. 29	1. 6	10. 23	19. 45	23. 28
21	19. 53	10. 31	0. 16 *Septen.*	11. 53	20. 12	23. 28	20. 31	12. 9	0. 42	10. 44	19. 58	23. 28
22	19. 39	10. 9	0. 40	12. 13	20. 24	23. 28	20. 19	11. 49	0. 19	11. 6	20. 11	23. 28
23	19. 25	9. 47	1. 4	12. 33	20. 36	23. 28	20. 7	11. 29	0. 4 *Mérid.*	11. 27	20. 24	23. 28
24	19. 11	9. 25	1. 27	12. 53	20. 47	23. 27	19. 55	11. 8	0. 28	11. 48	20. 36	23. 27
25	18. 56	9. 3	1. 51	13. 12	20. 58	23. 25	19. 42	10. 48	0. 51	12 9	20. 48	23. 25
26	18. 41	8. 40	2. 14	13. 32	21. 9	23. 24	19. 29	10. 27	1. 15	12. 29	21. 0	23. 23
27	18. 26	8. 18	2. 38	13. 51	21. 19	23. 22	19. 16	10. 6	1. 38	12. 50	21. 11	23. 21
28	18. 10	7. 55	3. 1	14. 10	21. 29	23. 19	19. 2	9. 45	2. 2	13. 10	21. 22	23. 18
29	17. 54		3. 25	14. 29	21. 38	23. 16	18. 48	9. 23	2. 25	13. 30	21. 32	23. 15
30	17. 38		3. 48	14. 47	21. 47	23. 13	18. 34	9. 2	2. 49	13. 50	21. 42	23. 11
31	17. 21		4. 11		21. 56		18. 19	8. 40		14. 10		23. 7

Noms des Lieux.	Difference des Méridiens. D.	M.	Latitu. ou ha. du Pol. D.	M.
Neubourg, *en Brisga.*	8.	41 or.	48.	39
Nice.	5.	4 or.	43.	41
Nieuport. . . .	0.	25 or.	51.	8
Nimes.	2.	1 or.	43.	51
Nuremberg. . .	8.	44 or.	49.	25
Offembourg. . .	5.	37 or.	48.	28
Olinde, *Brésil.* .	37.	30 oc.	8.	13
S. Omer. . . .	0.	5 oc.	50.	45
Orléans. . . .	0.	26 oc.	47.	54
Oxford. . . .	3.	34 oc.	51.	45
Padoue. . . .	9.	43 or.	45.	28
Paris, *à l'Observatoire.*	0.	0	48.	50
Pau.	2.	29 oc.	43.	15
S. Paul trois Châteaux.	2.	38 or.	44.	20
Pekin.	114.	16 or.	39.	54
Perpignan. . . .	0.	33 or.	42.	41
S. Petersbourg. .	28.	0 or.	60.	0
Poitiers. . . .	2.	5 oc.	46.	34
Ponticheri. . . .	78.	0 or.	11.	55
Prague.	12.	25 or.	50.	4
Quebec. . . .	72.	13 oc.	46.	55
Reims.	1.	43 or.	49.	15
Rennes.	4.	5 oc.	48.	3
La Rochelle. . .	3.	23 oc.	46.	10
Rochester. . . .	3.	32 oc.	51.	20
Rodes.	0.	14 or.	44.	21
Rome.	10.	20 or.	41.	54
Roterdam. . . .	2.	30 or.	51.	56
Rouen.	1.	15 oc.	49.	27
Séez.	2.	10 oc.	48.	36
Senlis.	0.	15 or.	49.	12
Sens.	0.	54 or.	48.	11
Seville.	8.	30 oc.	37.	36
Siam.	98.	30 or.	14.	18
Smirne.	25.	0 or.	38.	28
Stokolm. . . .	17.	5 or.	59.	20
Strasbourg. . . .	5.	30 or	48.	35
Toul.	3.	34 or.	48.	40
Toulon.	3.	35 or.	43.	7
Toulouse. . . .	0.	55 oc.	43.	37
Tours.	1.	39 oc.	47.	24
Troyes.	1.	40 or.	48.	15
Turin.	5.	20 or.	44.	50
Varsovie. . . .	19.	15 or.	52.	14
Venise.	10.	20 or.	45.	25
Versailles. . . .	0.	13 oc.	48.	48
Vienne, *en Autriche.*	14.	32 or.	48.	14

TABLE XI. Des Déclinaisons du Soleil pour les troisiémes années après les Bissextiles, comme 1743.1747. 1751.&c. à midi, au Méridien de Paris.

Jours.	Janvier Mérid. D. M.	Février Mérid. D. M.	Mars Mérid. D. M.	Avril Septen. D. M.	Mai Septen. D. M.	Juin Septen. D. M.	Juillet Septen. D. M.	Août Septen. D. M.	Septem Septen. D. M.	Octob Mérid. D. M.	Nove Mérid. D. M.	Décem Mérid. D. M.
1	23. 2	17. 8	7. 38	4. 29	15. 1	22. 2	23. 10	18. 8	8. 24	3. 6	14. 24	21. 49
2	22. 57	16. 51	7. 15	4. 52	15. 19	22. 10	23. 6	17. 52	8. 2	3. 30	14. 43	21. 58
3	22. 51	16. 23	6. 52	5. 15	15. 37	22. 18	23. 1	17. 37	7. 40	3. 53	15. 1	22. 7
4	22. 45	16. 15	6. 29	5. 38	15. 54	22. 25	22. 56	17. 21	7. 18	4. 16	15. 21	22. 15
5	22. 39	15. 57	6. 6	6. 1	16. 12	22. 32	22. 51	17. 5	6. 56	4. 39	15. 39	22. 23
6	22. 32	15. 39	5. 44	6. 23	16. 29	22. 39	22. 46	16. 49	6. 33	5. 2	15. 58	22. 31
7	22. 24	15. 20	5. 20	6. 46	16. 46	22. 45	22. 39	16. 32	6. 11	5. 26	16. 16	22. 38
8	22. 16	15. 2	4. 56	7. 8	17. 2	22. 51	22. 33	16. 15	5. 48	5. 49	16. 33	22. 44
9	22. 8	14. 42	4. 33	7. 31	17. 18	22. 56	22. 26	15. 58	5. 26	6. 11	16. 51	22. 51
10	21. 59	14. 23	4. 9	7. 53	17. 34	23. 1	22. 19	15. 41	5. 3	6. 34	17. 8	22. 56
11	21. 50	14. 3	3. 46	8. 15	17. 50	23. 5	22. 11	15. 23	4. 40	6. 57	17. 24	23. 1
12	21. 41	13. 44	3. 22	8. 37	18. 5	23. 10	22. 3	15. 5	4. 17	7. 20	17. 41	23. 6
13	21. 31	13. 24	2. 59	8. 59	18. 20	23. 13	21. 54	14. 47	3. 54	7. 42	17. 57	23. 10
14	21. 20	13. 3	2. 35	9. 20	18. 35	23. 17	21. 46	14. 29	3. 31	8. 5	18. 13	23. 14
15	21. 9	12. 43	2. 11	9. 42	18. 49	23. 20	21. 37	14. 10	3. 8	8. 27	18. 29	23. 18
16	10. 58	12. 22	1. 48	10. 3	19. 3	23. 22	21. 27	13. 51	2. 45	8. 50	18. 44	23. 21
17	20. 46	12. 1	1. 24	10. 25	19. 17	23. 24	21. 17	13. 32	2. 22	9. 12	18. 59	23. 23
18	20. 34	11. 40	1. 0	10. 46	19. 31	23. 26	21. 7	13. 13	1. 58	9. 34	19. 13	23. 25
19	20. 22	11. 19	0. 37	11. 7	19. 44	23. 27	20. 56	12. 54	1. 35	9. 56	19. 28	23. 27
20	20. 9	10. 58	0. 13	11. 27	19. 56	23. 28	20. 45	12. 34	1. 12	10. 17	19. 41	23. 28
21	19. 56	10. 36	Septen. 0. 11	11. 48	20. 7	23. 28	20. 34	12. 14	0. 48	10. 39	19. 55	23. 28
22	19. 43	10. 14	0. 34	12. 8	20. 21	23. 28	20. 22	11. 54	0. 25	11. 0	20. 8	23. 28
23	19. 29	9. 52	0. 57	12. 28	20. 33	23. 28	20. 10	11. 34	0. 1	11. 21	20. 21	23. 28
24	19. 14	9. 30	1. 22	22. 48	20. 44	23. 27	19. 58	11. 13	Mérid. 0. 22	11. 43	20. 33	23. 27
25	19. 0	9. 8	1. 45	13. 8	20. 55	23. 26	19. 45	10. 53	0. 45	12. 3	20. 45	23. 26
26	18. 45	8. 46	2. 9	13. 27	21. 6	23. 24	19. 32	10. 32	1. 9	12. 24	20. 57	23. 24
27	28. 29	8. 23	2. 32	13. 46	21. 16	23. 22	19. 19	10. 11	1. 32	12. 45	21. 8	23. 22
28	18. 14	8. 1	2. 56	14. 6	21. 26	23. 20	19. 5	9. 50	1. 56	13. 5	21. 19	23. 19
29	17. 58		3. 19	14. 24	21. 36	23. 17	18. 51	9. 29	2. 19	13. 25	21. 30	23. 16
30	17. 41		3. 42	14. 43	21. 45	23. 13	18. 37	9. 7	2. 43	13. 45	21. 39	23. 12
31	17. 25		4. 6		21. 54		18. 22	8. 46		14. 5		23. 8

TABLE XII. Des Angles faits par la Méridienne & les Lignes Horaires des Cadrans Horifontaux.

Latitudes ou Elévations du Pole.

	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M	
	42. 0	42. 15	42. 30	42. 45	43. 0	43. 15	43. 30	43. 45	44. 0	44. 15	44. 30	44. 45	45. 0	
	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	
	2. 31	2. 32	2. 33	2. 34	2. 34	2. 35	2. 35	2. 36	2. 36	2. 37	2. 38	2. 39	2. 39	
	5. 2	5. 3	5. 5	5. 6	5. 8	5. 9	5. 10	5. 12	5. 13	5. 15	5. 17	5. 18	5. 20	
	7. 35	7. 37	7. 39	7. 41	7. 43	7. 45	7. 47	7. 49	7. 52	7. 54	7. 56	7. 58	8. 0	
XI	10. 9	10. 12	10. 15	10. 18	10. 21	10. 24	10. 27	10. 30	10. 33	10. 36	10. 39	10. 42	10. 44	I
	12. 48	12. 52	12. 55	12. 59	13. 2	13. 6	13. 9	13. 13	13. 16	13. 20	13. 23	13. 27	13. 30	
	15. 29	15. 33	15. 37	15. 41	15. 46	15. 50	15. 54	15. 58	16. 3	16. 7	16. 11	16. 15	16. 19	
	18. 16	18. 20	18. 25	18. 30	18. 35	18. 40	18. 45	18. 50	18. 55	19. 0	19. 4	19. 9	19. 13	
X	21. 7	21. 12	21. 18	21. 24	21. 29	21. 34	21. 40	21. 46	21. 51	21. 57	22. 2	22. 7	22. 12	II
	24. 6	24. 12	24. 18	24. 24	24. 30	24. 36	24. 42	24. 48	24. 54	25. 0	25. 6	25. 12	25. 17	
	27. 11	27. 17	27. 24	27. 30	27. 37	27. 44	27. 51	27. 58	28. 4	28. 11	28. 17	28. 23	28. 29	
	30. 24	30. 32	30. 39	30. 46	30. 53	31. 0	31. 7	31. 14	31. 21	31. 28	31. 35	31. 42	31. 48	
IX	33. 47	33. 55	34. 3	34. 11	34. 18	34. 26	34. 33	34. 40	34. 47	34. 55	35. 2	35. 9	35. 16	III
	37. 21	37. 29	37. 37	37. 45	37. 52	38. 0	38. 8	38. 16	38. 23	38. 31	38. 38	38. 46	38. 53	
	41. 5	41. 14	41. 22	41. 30	41. 38	41. 46	41. 54	42. 2	42. 9	42. 17	42. 25	42. 32	42. 40	
	45. 1	45. 10	45. 19	45. 27	45. 35	45. 43	45. 51	45. 59	46. 7	46. 14	46. 22	46. 29	46. 37	
VIII	49. 13	49. 22	49. 30	49. 38	49. 46	49. 54	50. 2	50. 9	50. 16	50. 24	50. 32	50. 39	50. 46	IV
	53. 37	53. 45	53. 53	54. 1	54. 8	54. 16	54. 23	54. 31	54. 38	54. 46	54. 53	55. 0	55. 7	
	58. 14	58. 22	58. 30	58. 37	58. 44	58. 51	58. 58	59. 5	59. 11	59. 18	59. 25	59. 32	59. 38	
	63. 6	63. 13	63. 20	63. 26	63. 32	63. 39	63. 45	63. 51	63. 57	64. 3	64. 9	64. 15	64. 21	
VII	68. 11	68. 17	68. 23	68. 28	68. 33	68. 38	68. 43	68. 48	68. 54	69. 0	69. 5	69. 10	69. 15	V
	73. 27	73. 32	73. 36	73. 40	73. 44	73. 49	73. 53	73. 57	74. 1	74. 5	74. 9	74. 13	74. 17	
	78. 52	78. 55	78. 58	79. 1	79. 4	79. 7	79. 10	79. 13	79. 16	79. 19	79. 22	79. 25	79. 28	
	84. 24	84. 26	84. 28	84. 30	84. 31	84. 33	84. 35	84. 36	84. 37	84. 39	84. 40	84. 41	84. 42	
VI	90. 0	90. 0	90. 0	90. 0	90. 0	90. 0	90. 0	90. 0	90. 0	90. 0	90. 0	90. 0	90. 0	VI

Suite de la Table des Angles Horaires des Cadrans Horifontaux.

Latitudes ou Elévations du Pole.

	D. M.	D. M.	D. M.	D M.	D. M.	D. M.	D M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	
	45. 15	45. 30	45. 45	46. 0	46. 15	46. 30	46. 45	47. 0	47. 15	47. 30	47. 45	48. 0	48. 15	
	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M	D. M.	D M.	D. M	D. M.	D. M.	
	2. 40	2. 41	2. 42	2. 42	2. 43	2. 44	2. 45	2. 45	2. 46	2. 46	2. 47	2. 47	2. 48	
	5. 21	5. 22	5. 23	5. 25	5. 26	5. 27	5. 28	5. 30	5. 31	5. 32	5. 33	5. 35	5. 36	
	8. 2	8. 4	8. 6	8. 9	8. 11	8. 13	8. 15	8. 17	8. 19	8. 21	8. 23	8. 25	8. 27	
XI	10. 47	10. 50	10. 53	10. 55	10. 58	11. 1	11. 4	11. 6	11. 9	11. 11	11. 14	11. 16	11. 19	I
	13. 34	13. 37	13. 41	13. 44	13. 47	13. 50	13. 53	13. 56	14. 0	14. 3	14. 6	14. 9	14. 13	
	16. 23	16. 27	16. 31	16. 35	16. 39	16. 43	16. 47	16. 51	16. 54	16. 58	17. 2	17. 6	17. 10	
	19. 18	19. 22	19. 27	19. 32	19. 36	19. 41	19. 45	19. 50	19. 55	20. 0	20. 4	20. 8	20. 12	
X	22. 18	22. 23	22. 28	22. 33	22. 38	22. 43	22. 48	22. 53	22. 58	23. 3	23. 8	23. 13	23. 18	II
	25. 23	25. 29	25. 35	25. 40	25. 46	25. 52	25. 58	26. 4	26. 9	26. 14	26. 19	26. 24	26. 30	
	28. 36	28. 42	28. 48	28. 54	29. 0	29. 6	29. 12	29. 18	29. 24	29. 30	29. 36	29. 42	29. 48	
	31. 55	32. 2	32. 9	32. 15	32. 22	32. 29	32. 35	32. 41	32. 48	32. 55	33. 1	33. 7	33. 13	
IX	35. 23	35. 30	35. 37	35. 44	35. 51	35. 58	36. 5	36. 11	36. 18	36. 25	36. 31	36. 37	36. 44	III
	39. 0	39. 8	39. 15	39. 22	39. 29	39. 36	39. 43	39. 50	39. 57	40. 4	40. 11	40. 17	40. 24	
	42. 48	42. 55	43. 2	43. 9	43. 16	43. 23	43. 30	43. 37	43. 44	43. 51	43. 58	44. 5	44. 12	
	46. 44	46. 52	46. 59	47. 7	47. 14	47. 21	47. 28	47. 35	47. 42	47. 49	47. 56	48. 2	48. 9	
VIII	50. 54	51. 1	51. 8	51. 15	51. 22	51. 29	51. 36	51. 43	51. 50	51. 56	52. 3	52. 9	52. 16	IV
	55. 14	55. 21	55. 28	55. 34	55. 41	55. 48	55. 54	56. 0	56. 7	56. 14	56. 20	56. 26	56. 32	
	59. 45	59. 52	59. 58	60. 4	60. 11	60. 17	60. 23	60. 29	60. 35	60. 41	60. 47	60. 52	60. 58	
	64. 27	64. 33	64. 39	64. 44	64. 50	64. 56	65. 1	65. 6	65. 12	65. 17	65. 22	65. 27	65. 32	
VII	69. 20	69. 25	69. 30	69. 34	69. 39	69. 44	69. 49	69. 53	69. 58	70. 2	70 6	70. 10	70. 15	V
	74. 21	74. 25	74. 29	74. 33	74. 37	74. 41	74. 44	74. 47	74. 51	74. 55	74. 58	75. 1	75. 5	
	79. 31	79. 34	79. 36	79. 38	79. 41	79. 44	79. 46	79. 48	79. 51	79. 53	79. 55	79. 57	80. 0	
	84. 44	84. 46	84. 47	84. 48	84. 50	84. 51	84. 52	84. 53	84. 54	84. 55	84. 56	84. 57	84. 59	
VI	90. 0	90. 0	90. 0	90. 0	90. 0	90. 0	90. 0	90. 0	90. 0	90. 0	90. 0	90. 0	90. 0	VI

Suite de la Table des Angles Horaires des Cadrans Horisontaux.

Latitudes ou Elévations du Pole.

	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M	
	48. 30	48. 45	48. 51	49. 0	49. 15	49. 30	49. 45	50. 0	50. 15	50. 30	50. 45	51. 0	51. 15	
			Paris.											
	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M	
	2. 49	2. 50	2. 50	2. 50	2. 51	2. 51	2. 52	2. 52	2. 53	2. 54	2. 55	2. 55	2. 56	
	5. 37	5. 39	5. 40	5. 40	5. 41	5. 42	5. 44	5. 45	5. 46	5. 47	5. 48	5. 50	5. 51	
	8. 29	8. 30	8. 31	8. 32	8. 34	8. 36	8. 38	8. 40	8. 42	8. 44	8. 46	8. 47	8. 49	
XI	11. 21	11. 24	11. 25	11. 26	11. 28	11. 31	11. 34	11. 36	11. 38	11. 41	11. 43	11. 46	11. 48	I
	14. 16	14. 19	14. 20	14. 22	14. 26	14. 29	14. 32	14. 35	14. 38	14. 41	14. 44	14. 47	14. 50	
	17. 14	17. 18	17. 20	17. 22	17. 26	17. 30	17. 34	17. 37	17. 40	17. 43	17. 47	17. 51	17. 54	
	20. 17	20. 21	20. 23	20. 25	20. 30	20. 34	20. 38	20. 42	20. 46	20. 51	20. 55	20. 59	21. 3	
X	23. 23	23. 28	23. 30	23. 33	23. 38	23. 43	23. 48	23. 52	23. 57	24. 1	24. 5	24. 10	24. 14	II
	26. 35	26. 40	26. 42	26. 45	26. 51	26. 56	27. 1	27. 6	27. 11	27. 16	27. 21	27. 26	27. 31	
	29. 54	29. 59	30. 1	30. 4	30. 10	30. 16	30. 21	30. 26	30. 32	30. 38	30. 43	30. 48	30. 54	
	33. 19	33. 25	33. 28	33. 31	33. 37	33. 43	33. 49	33. 54	34. 0	34. 6	34. 12	34. 17	34. 23	
IX	36. 51	36. 57	36. 59	37. 3	37. 9	37. 15	37. 21	37. 27	37. 33	37. 39	37. 45	37. 51	37. 57	III
	40. 30	40. 36	40. 39	40. 43	40. 50	40. 56	41. 2	41. 8	41. 14	41. 20	41. 26	41. 32	41. 38	
	44. 18	44. 25	44. 28	44. 31	44. 38	44. 45	44. 51	44. 57	45. 4	45. 10	45. 16	45. 22	45. 28	
	48. 16	48. 23	48. 25	48. 29	48. 36	48. 42	48. 48	48. 55	49. 0	49. 7	49. 13	49. 19	49. 25	
VIII	52. 22	52. 27	52. 30	52. 35	52. 42	52. 48	52. 54	53. 0	53. 6	53. 12	53. 18	53. 23	53. 29	IV
	56. 38	56. 44	56. 47	56. 50	56. 56	57. 2	57. 8	57. 14	57. 20	57. 26	57. 31	57. 36	57. 42	
	61. 4	61. 9	61. 11	61. 14	61. 19	61. 25	61. 30	61. 36	61. 41	61. 46	61. 51	61. 56	62. 1	
	65. 37	65. 42	65. 44	65. 47	65. 52	65. 57	66. 2	66. 6	66. 11	66. 16	66. 20	66. 24	66. 29	
VII	70. 19	70. 23	70. 25	70. 27	70. 31	70. 35	70. 39	70. 43	70. 47	70. 51	70. 55	70. 59	71. 3	V
	75. 8	75. 11	75. 12	75. 14	75. 18	75. 21	75. 24	75. 27	75. 30	75. 33	75. 36	75. 39	75. 42	
	80. 2	80. 4	80. 5	80. 6	80. 9	80. 11	80. 13	80. 15	80. 17	80. 19	80. 21	80. 23	80. 25	
	85. 0	85. 1	85. 1	85. 2	85. 4	85. 5	85. 6	85. 7	85. 8	85. 9	85. 10	85. 11	85. 12	
VI	90. 0	90. 0	90. 0	90. 0	90. 0	90. 0	90. 0	90. 0	90. 0	90. 0	90. 0	90. 0	90. 0	VI

Suite de la Table des Angles Horaires des Cadrans Horisontaux.

Latitudes ou Elévations du Pole.

	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	
	51. 30	51. 45	52. 0	52. 15	52. 30	52. 45	53. 0	53. 15	53. 30	53. 45	54. 0	54. 15	54. 30	
	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	
	2. 56	2. 57	2. 57	2. 58	2. 59	3. 0	3. 0	3. 1	3. 1	3. 2	3. 2	3. 2	3. 3	
	5. 52	5. 53	5. 55	5. 56	5. 57	5. 58	6. 0	6. 1	6. 2	6. 4	6. 5	6. 6	6. 7	
	8. 51	8. 53	8. 54	8. 56	8. 58	9. 0	9. 1	9. 3	9. 5	9. 7	9. 8	9. 9	9. 11	
XI	11. 51	11. 54	11. 56	11. 58	12. 0	12. 2	12. 5	12. 7	12. 10	12. 12	12. 14	12. 16	12. 18	I
	14. 53	14. 56	14. 59	15. 2	15. 5	15. 8	15. 10	15. 13	15. 16	15. 18	15. 21	15. 24	15. 27	
	17. 58	18. 2	18. 5	18. 8	18. 11	18. 14	18. 18	18. 21	18. 24	18. 27	18. 31	18. 34	18. 37	
	21. 7	21. 11	21. 15	21. 19	21. 23	21. 27	21. 30	21. 34	21. 37	21. 40	21. 44	21. 48	21. 52	
X	24. 19	24. 23	24. 28	24. 33	24. 37	24. 41	24. 45	24. 49	24. 53	24. 58	25. 2	25. 6	25. 10	II
	27. 36	27. 41	27. 46	27. 51	27. 56	28. 0	28. 5	48. 10	28. 14	28. 19	28. 24	28. 28	28. 32	
	31. 0	31. 5	31. 10	31. 15	31. 20	31. 25	31. 30	31. 35	31. 40	31. 45	31. 50	31. 54	31. 59	
	34. 29	34. 34	34. 39	34. 45	34. 50	34. 55	35. 0	35. 5	35. 10	35. 15	35. 21	35. 26	35. 31	
IX	38. 3	38. 9	38. 14	38. 20	38. 26	38. 32	38. 37	38. 42	38. 48	38. 54	38. 58	39. 3	39. 8	III
	41. 44	41. 50	41. 56	42. 2	42. 8	42. 14	42. 19	42. 25	42. 31	42. 36	42. 42	42. 46	42. 52	
	45. 34	45. 40	45. 46	45. 52	45. 58	46. 4	46. 9	46. 15	46. 21	46. 26	46. 30	46. 35	46. 40	
	49. 31	49. 37	49. 42	49. 48	49. 54	50. 0	50. 5	50. 10	50. 15	50. 21	50. 27	50. 32	50. 37	
VIII	53. 35	53. 41	53. 46	53. 52	53. 58	54. 3	54. 8	54. 13	54. 18	54. 24	54. 29	54. 34	54. 39	IV
	57. 48	57. 53	57. 58	58. 3	58. 8	58. 13	58. 18	58. 23	58. 28	58. 33	58. 38	58. 42	58. 47	
	62. 6	62. 11	62. 16	62. 21	62. 26	62. 31	62. 35	62. 40	62. 45	62. 50	62. 53	62. 57	63. 1	
	66. 34	66. 38	66. 42	66. 46	66. 50	66. 54	66. 58	67. 2	67. 6	67. 10	67. 14	67. 17	67. 21	
VII	71. 7	71. 10	71. 13	71. 16	71. 20	71. 24	71. 27	71. 30	71. 34	71. 38	71. 41	71. 44	71. 47	V
	75. 45	75. 48	75. 50	75. 53	75. 56	75. 59	76. 1	76. 3	76. 6	76. 9	76. 11	76. 13	76. 15	
	80. 27	80. 29	80. 31	80. 33	80. 35	80. 37	80. 39	80. 41	80. 43	80. 44	80. 45	80. 46	80. 48	
	85. 13	85. 14	85. 15	85. 16	85. 17	85. 18	85. 19	85. 20	85. 21	85. 22	85. 22	85. 22	85. 23	
VI	90. 0	90. 0	90. 0	90. 0	90. 0	90. 0	90. 0	90. 0	90. 0	90. 0	90. 0	90. 0	90. 0	VI

TABLE XIII. Pour trouver les premieres & dernieres heures des Cadrans Verticaux, à la Latitude de 48 deg. 51 minutes.

Les Plans qui déclinent du Midi à l'Orient — Cessent d'être éclairés l'après midi

	D.	M.		H.	M.
de	90.	0	à	Midi.	
de	86.	24	à	0.	15
de	82.	48	à	0.	30
de	79.	13	à	0.	45
de	75.	40	à	I.	0
de	72.	10	à	I.	15
de	68.	42	à	I.	30
de	65.	47	à	I.	45
de	61.	57	à	II.	0
de	58.	39	à	II.	15
de	55.	25	à	II.	30
de	52.	16	à	II.	45
de	49.	10	à	III.	0
de	46.	9	à	III.	15
de	43.	10	à	III.	30
de	40.	16	à	III.	45
de	37.	16	à	IV.	0

Les Plans qui déclinent du Midi à l'Occident — Commencent à être éclairés avant Midi

	D.	M.		H.	M
de	90.	0	à	Midi.	
de	86.	24	à	XI.	45
de	82.	48	à	XI.	30
de	79.	13	à	XI.	15
de	75.	40	à	XI.	0
de	72.	10	à	X.	45
de	68.	42	à	X.	30
de	65.	47	à	X.	15
de	61.	57	à	X.	0
de	58.	39	à	IX.	45
de	55.	25	à	IX.	30
de	52.	16	à	IX.	15
de	49.	10	à	IX.	0
de	46.	9	à	VIII.	45
de	43.	10	à	VIII.	30
de	40.	16	à	VIII.	15
de	37.	16	à	VIII.	0

Les autres Plans déclinans du Midi à l'Orient, ou du Midi à l'Occident d'une quantité moindre que la plus grande amplitude 37 deg. 16 min. peuvent marquer toutes les heures qui sont au-dessous de la Ligne Horisontale qui passeroit par le centre du Cadran, ou bien toutes les heures qui ne sont pas avec la Méridienne un Angle plus grand qne 90 degrés.

Les Plans qui déclinent du Nord à l'Orient — Cessent d'être éclairés avant Midi

	D.	M.		H.	M.
de	90.	0	à	Midi.	
de	82.	0	à	XI.	45
de	74.	11	à	XI.	30
de	66.	41	à	XI.	15
de	59.	34	à	XI.	0
de	53.	2	à	X.	45
de	46.	57	à	X.	30
de	41.	22	à	X.	15
de	36.	13	à	X.	0
de	31.	29	à	IX.	45
de	26.	6	à	IX.	30
de	23.	2	à	IX.	15
de	19.	13	à	IX.	0
de	15.	39	à	VIII.	45
de	12.	16	à	VIII.	30
de	9.	4	à	VIII.	15
de	5.	59	à	VIII.	0
de	3.	1	à	VII.	45
de	0.	8	à	VII.	30

Les Plans qui déclinent du Nord à l'Occident — Commencent à être éclairés l'après midi

	D.	M.		H.	M.
de	90.	0	à	Midi	
de	82.	0	à	0.	15
de	74.	11	à	0.	30
de	66.	41	à	0.	45
de	59.	34	à	I.	0
de	53.	2	à	I.	15
de	46.	57	à	I.	30
de	41.	22	à	I.	45
de	36.	13	à	II.	0
de	31.	29	à	II.	15
de	26.	6	à	II.	30
de	23.	2	à	II.	45
de	19.	13	à	III.	0
de	15.	39	à	III.	15
de	12.	16	à	III.	30
de	9.	4	à	III.	45
de	5.	59	à	IV.	0
de	3.	1	à	IV.	15
de	0.	8	à	IV.	30

Les Plans qui déclinent du Nord à l'Occ. — Cessent d'être éclairés avant Midi

	D.	M.		H.	M.
de	2.	39	à	VII.	15
de	5.	23	à	VII.	0
de	8.	4	à	VI.	45
de	10.	43	à	VI.	30
de	13.	20	à	VI.	15
de	15.	57	à	VI.	0
de	18.	34	à	V.	45
de	21.	5	à	V.	30
de	23.	49	à	V.	15
de	26.	28	à	V.	0
de	29.	8	à	IV.	45
de	31.	51	à	IV.	30
de	34.	36	à	IV.	15
de	37.	16	à	IV.	0

Les Plans qui déclinent du Nord à l'Or. — Commencent à être éclairés l'après Midi

	D.	M.		H.	M.
de	2.	39	à	IV.	45
de	5.	23	à	V.	0
de	8.	4	à	V.	15
de	10.	43	à	V.	30
de	13.	20	à	V.	45
de	15.	57	à	VI.	0
de	18.	24	à	VI.	15
de	21.	5	à	VI.	30
de	23.	49	à	VI.	45
de	26.	28	à	VII.	0
de	29.	8	à	VII.	15
de	31.	51	à	VII.	30
de	34.	36	à	VII.	45
de	37.	16	à	VIII.	0

TABLE XIV. Cette Table eſt relative à tous les Calculs de la Table ſuivante.

K	*Déclinaiſons des Plans Verticaux.*
L	*Elévation du Pole, ou de l'Axe ſur le Plan.*
M	*Différence des Méridiens.*
N	*Angle fait par la Souſtylaire & la Méridienne.*

A		B		C		D		E		F		G		H	
Les Plans déclinans du Midi à l'Orient, ont les heures du matin dans les colonnes P.		*Et les heures du ſoir dans les colonnes S*		*Et les heures du ſoir dans les colonnes P*		*Les Plans déclinans du Midi à l'Occident, ont les heures du matin dans les colonnes S*		*Les Plans déclinans du Nord à l'Orient, ont les heures du matin dans les colonnes P.*		*Et les heures du ſoir dans les colonnes S*		*Et les heures du ſoir dans les colonnes P.*		*Les Plans déclinans du Nord à l'Occident, ont les heures du matin dans les colonnes S.*	
H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.
XI.	45	o.	15	o.	15	XI.	45								
XI.	30	o.	30	o.	30	XI.	30								
XI.	15	o.	45	o.	45	XI.	15								
XI.	o	I.	o	I.	o	XI.	o								
X.	45	I.	15	I.	15	X.	45								
X.	30	I.	30	I.	30	X.	30								
X.	15	I.	45	I.	45	X.	15								
X.	o	II.	o	II.	o	X.	o								
IX.	45	II.	15	II.	15	IX.	45								
IX.	30	II.	30	II.	30	IX.	30								
IX.	15	II.	45	II.	45	IX.	15								
IX.	o	III.	o	III.	o	IX.	o								
VIII.	45	III.	15	III.	15	VIII.	45								
VIII.	30	III.	30	III.	30	VIII.	30								
VIII.	15	III.	45	III.	45	VIII.	15								
VIII.	o	IV.	o	IV.	o	VIII.	o	IV.	o	VIII.	o	VIII.	o	IV.	o
VII.	45	IV.	15	IV.	15	VII.	45	IV.	15	VII.	45	VII.	45	IV.	15
VII.	30	IV.	30	IV.	30	VII.	30	IV.	30	VII.	30	VII.	30	IV.	30
VII.	15	IV.	45	IV.	45	VII.	15	IV.	45	VII.	15	VII.	15	IV.	45
VII.	o	V.	o	V.	o	VII.	o	V.	o	VII.	o	VII.	o	V.	o
VI.	45	V.	15	V.	15	VI.	45	V.	15	VI.	45	VI.	45	V.	15
YI.	30	V.	30	V.	30	VI.	30	V.	30	VI.	30	VI.	30	V.	30
VI.	15	V.	45	V.	45	VI.	15	V.	45	VI.	15	VI.	15	V.	45
VI.	o	VI.	o	VI.	o	VI.	o	VI.	o	VI.	o	VI.	o	VI.	o
V.	45	VI.	15	VI.	15	V.	45	VI.	15	V.	45	V.	45	VI.	15
V.	30	VI.	30	VI.	30	V.	30	VI.	30	V.	30	V.	30	VI.	30
V.	15	VI.	45	VI.	45	V.	15	VI.	45	V.	15	V.	15	VI.	45
V.	o	VII.	o	VII.	o	V.	o	VII.	o	V.	o	V.	o	VII	o
IV.	45	VII.	15	VII.	15	IV.	45	VII.	15	IV.	45	IV.	45	VII.	15
IV.	30	VII.	30	VII.	30	IV.	30	VII.	30	IV.	30	IV.	30	VII.	30
IV.	15	VII.	45	VII.	45	IV.	15	VII.	45	IV.	15	IV.	15	VII.	45
IV.	o	VIII.	o	VIII.	o	IV.	o	VIII.	o	IV.	o	IV.	o	VIII.	o
								VIII.	19	III.	45	III.	45	VIII.	15
								VIII.	30	III.	30	III.	30	VIII.	30
								VIII.	45	III.	15	III.	15	VIII.	45
								IX.	o	III.	o	III.	o	IX.	o
								IX.	15	II.	45	II.	45	IX.	15
								IX.	30	II.	30	II.	30	IX.	30
								IX.	45	II.	15	II.	15	IX.	45
								X.	o	II.	o	II.	o	X.	o
								X.	15	I.	45	I.	45	X.	15
								X.	30	I.	30	I.	30	X.	30
								X.	45	I.	15	I.	15	X.	45
								XI.	o	I.	o	I.	o	XI.	o

TABLE XV. DES CADRANS VERTICAUX.

	D. M		D. M		D. M		D. M		D. M		D. M		
	Décl. 0. 0		*Décl.* 0. 15		*Décl.* 0. 30		*Décl.* 0. 45		*Décl.* 1. 0		*Décl.* 1. 15		
	Haut. 41. 9		*Haut.* 41. 9		*Haut.* 41. 9		*Haut.* 41. 9		*Haut.* 41. 9		*Haut.* 41. 8		
	Diff. 0. 0		*Diff.* 0. 20		*Diff.* 0. 40		*Diff.* 1. 0		*Diff.* 1. 20		*Diff.* 1. 40		
	Souft. 0. 0		*Souft.* 0. 13		*Souft.* 0. 26		*Souft.* 0. 39		*Souft.* 0. 52		*Souft.* 1. 6		
	P	S	P	S	P	S	P	S	P.	S	P	S	
	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	
	2.28	Les mêmes.	2.28	2.28	2.28	2.28	2.28	2.28	2.28	2.28	2.28	2.28	
	4.57		4.57	4.57	4.57	4.58	4.57	4.58	4.57	4.58	4.57	4.58	
	7.27		7.27	7.27	7.26	7.28	7.26	7.28	7.26	7.28	7.26	7.29	
XI	10. 0		10. 0	10. 1	9.59	10. 2	9.58	10. 2	9.58	10. 2	9.57	10. 3	I
	12.36		12.35	12.37	12.34	12.38	12.33	12.38	12.33	12.39	12.32	12.40	
	15.15		15.13	15.16	15.12	15.17	15.11	15.18	15.10	15.19	15. 9	15.21	
	17.59		17.57	18. 1	17.55	18. 2	17.53	18. 4	17.52	18. 5	17.51	18. 7	
X	20.48		20.46	20.51	20.43	20.53	20.41	20.55	20.40	20.57	20.38	20.59	II
	23.44		23.41	23.47	23.38	23.50	23.35	23.53	23.33	23.55	23.31	23.58	
	26.47		26.43	26.51	26.40	26.55	26.37	26.59	26.34	27. 2	26.31	27. 5	
	29.59		29.55	30. 4	29.51	30. 8	29.47	30.13	29.43	30.17	29.39	30.21	
IX	33.21		33.16	33.26	33.10	33.32	33. 5	33.37	33. 1	33.42	32.56	33.47	III
	36.53		36.47	36.59	36.40	37. 6	36.34	37.12	36.29	37.18	36.23	37.25	
	40.37		40.30	40.44	40.22	40.52	40.15	40.59	40. 8	41. 6	40. 1	41.14	
	44.34		44.25	44.42	44.17	44.51	44. 8	45. 0	44. 1	45. 8	43.53	45.17	
VIII	48.44		48.34	48.54	48.25	49. 4	48.15	49.14	48. 6	49.24	47.57	49.34	IV
	53. 9		52.57	53.20	52.46	53.32	52.35	53.43	52.25	53.54	52.15	54. 5	
	57.49		57.36	58. 1	57.24	58.14	57.12	58.26	57. 0	58.38	56.48	58.51	
	62.43		62.29	62.57	62.15	63.11	62. 2	63.25	61.49	63.39	61.36	63.53	
VII	67.51		67.36	68. 6	67.21	68.21	67. 6	68.36	66.52	68.50	66.38	69. 5	V
	73.11		72.55	73.27	72.39	73.43	72.23	73.59	72. 8	74.14	71.53	74.30	
	78.41		78.24	78.58	78. 8	79.15	77.52	79.32	77.37	79.48	77.21	80. 4	
	84.19		84. 1	84.36	83.44	84.53	83.27	85.10	83.11	85.27	82.54	85.44	
VI	90. 0		89.43	90.17	89.25	90.35	89. 8	90.52	88.51	91. 9	88.34	91.26	VI
	95.41		95.24	95.59	95. 7	96.16	94.50	96.33	94.33	96.49	94.16	97.06	
	101.19		101. 2	101.36	100.45	101.52	100.28	102. 9	100.12	102.23	99.56	102.39	
	106.49		106.33	107. 5	106.17	107.21	106. 1	107.37	105.46	107.52	105.30	108. 7	
V	112. 9		111.54	112.24	111.39	112.39	111.24	112.54	111.10	113. 7	110.55	113.22	VII
	117.17		117. 4	117.31	116.49	117.44	116.35	117.58	116.22	118.11	116. 9	118.24	
			121.59	122.24	121.46	122.36	121.33	122.48	121.21	123. 0	121. 9	123.12	

TABLE DES ANGLES HORAIRES,

		D. M		D. M		D. M		D. M		D. M		D. M	
	Décl.	1. 30	*Décl.*	1. 45	*Décl.*	2. 0	*Décl.*	2. 15	*Décl.*	2. 30	*Décl*	2. 45	
	Haut.	41. 8	*Haut.*	41. 8	*Haut.*	41. 7	*Haut.*	41. 7	*Haut.*	41. 6	*Haut.*	41. 5	
	Diff.	2. 0	*Diff.*	2. 19	*Diff.*	2. 39	*Diff.*	2. 59	*Diff.*	3. 19	*Diff.*	3. 39	
	Souft.	1. 19	*Souft.*	1. 32	*Souft.*	1. 45	*Souft.*	1. 58	*Souft.*	2. 11	*Souft.*	2. 24	
	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	
	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	
	2.28	2.28	2.28	2.28	2.28	2.28	2.28	2.28	2.28	2.29	2.28	2.29	
	4.57	4.58	4.57	4.58	4.57	4.58	4.57	4.59	4.57	4.59	4.57	4.59	
	7.26	7.29	7.26	7.29	7.26	7.29	7.26	7.30	7.25	7.30	7.24	7.31	
XI	9.57	10 .3	9.57	10. 3	9.57	10. 4	9.56	10. 5	9.56	10. 6	9.55	10. 6	I
	12.32	12.41	12.31	12.41	12.30	12.42	12.29	12.43	12.28	12.44	12.27	12.45	
	15. 8	15.22	15. 8	15.23	15. 7	15.24	15. 6	15.26	15. 6	15.27	15. 3	15.29	
	17.50	18. 8	17.48	18.10	17.47	18.12	17.46	18.14	17.44	18.16	17.42	18.18	
X	20.36	21. 1	20.34	21. 3	20.32	21. 6	20.30	21. 9	20.28	21.12	20.26	21.15	II
	23.28	24. 1	23.26	24. 4	23.23	24. 7	23.21	24.10	23.18	24.13	23.15	24.17	
	26.28	27. 8	26.25	27.12	26.22	27.16	26.19	27.20	26.15	27.24	26.11	27.28	
	29.35	30.25	29.31	30.30	29.27	30.35	29.23	30.40	29.19	30.44	29.15	30.49	
IX	32.51	33.52	32.46	33.57	32.41	34. 3	32.37	34. 9	32.32	34.15	32.27	34.21	III
	36.17	37.31	36.12	37.37	36. 6	37.44	36. 0	37.51	35.54	37.58	35.48	38. 5	
	39.54	41.21	39.48	41.29	39.41	41.37	39.35	41.45	39.28	41.53	39.21	42. 1	
	43.45	45.25	43.37	45.34	43.29	45.43	43.21	45.52	43.13	46. 1	43. 5	46.10	
VIII	47.48	49.44	47.39	49.54	47.30	50. 4	47.21	50.14	47.12	50.25	47. 3	50.36	IV
	52. 5	54.16	51.55	54.27	51.44	54.39	51.34	54.51	51.24	55. 3	51.14	55.15	
	56.36	59. 3	56.25	59.16	56.13	59.29	56. 2	59.42	55.50	59.55	55.38	60. 9	
	61.23	64. 5	61.11	64.19	60.58	64.33	60.45	64.47	60.32	65. 2	60.19	65.17	
VII	66.24	69.20	66.10	69.35	65.56	69.50	65.42	70. 5	65.28	70.21	65.14	70.36	V
	71.38	74.46	71.23	75. 2	71. 8	75.18	70.53	75.34	70.37	75.50	70.22	76. 7	
	77. 4	80.20	76.47	80.37	76.31	80.54	76.15	81.11	75.59	81.28	75.43	81.45	
	82.37	86. 0	82.21	86.17	82. 4	86.34	81.47	88.51	81.30	87. 9	81.13	87.27	
VI	88.17	91.42	88. 0	91.59	87.43	92.16	87.26	92.34	87. 8	92.51	86.51	93. 9	VI
	93.59	97.22	93.43	97.39	93.26	97.56	93. 9	98.13	93.51	98.30	92.33	98.47	
	99.39	102.56	99.23	103.13	99. 6	103.29	98.49	103.45	98.32	104. 1	98.15	104.17	
	105.14	108.22	104.58	108.37	104.42	108.52	104.26	109. 7	104. 9	109.22	103.53	109.38	
V	110.40	113.36	110.25	113.50	110.10	114. 4	109.55	114.18	109.39	114.32	109.23	114.46	VII
	115.55	118.36	115.41	118.49	115.27	119. 2	115.13	119.15	114.59	119.28	114.44	119.41	
	120.56	123.23	120.44	123.35	120.31	123.46	120.18	123.58	120. 5	124.10	119.51	124.22	
									124.57	128.37	124.45	128.47	

DES CADRANS VERTICAUX.

	D. M		D. M		D. M		D. M		D. M		D. M		
	Décl. 3. 0		*Décl.* 3. 15		*Décl.* 3. 30		*Décl.* 3. 45		*Décl.* 4. 0		*Décl.* 4. 15		
	Haut. 41. 5		*Haut.* 41. 4		*Haut.* 41. 3		*Haut.* 41. 3		*Haut.* 41. 2		*Haut.* 41. 1		
	Diff. 3. 59		*Diff.* 4. 19		*Diff.* 4. 39		*Diff.* 4. 59		*Diff.* 5. 18		*Diff.* 5. 38		
	Souft. 2. 37		*Souft.* 2. 50		*Souft.* 3. 3		*Souft.* 3. 16		*Souft.* 3. 29		*Souft.* 3. 42		
	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	
	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M	D. M	
	2.28	2.29	2.28	2.29	2.28	2.29	2.28	2.29	2.28	2.29	2.28	2.30	
	4.57	4.59	4.57	4.59	4.57	4.59	4.57	4.59	4.57	5. 0	4.57	5. 0	
	7.24	7.31	7.24	7.32	7.24	7.32	7.24	7.32	7.24	7.33	7.24	7.33	
XI	9.55	10. 7	9.54	10. 7	9.54	10. 8	9.54	10. 9	9.53	10. 9	9.53	10.10	I
	12.27	12.46	12.26	12.48	12.26	12.49	12.25	12.50	12.25	12.51	12.24	12.53	
	15. 2	15.30	15. 1	15.31	15. 0	15.32	14.59	15.34	14.58	15.36	14.57	15.37	
	17.40	18.20	17.39	18.22	17.38	18.24	17.37	18.26	17.36	18.28	17.35	18.30	
X	20.24	21.17	20.23	21.19	20.21	21.22	20.19	21.24	20.17	21.27	20.15	21.29	II
	23.13	24.20	23.11	24.23	23. 9	24.26	23. 7	24.29	23. 5	24.32	23. 2	24.36	
	26. 9	27.32	26. 6	26.36	26. 3	27.40	26. 0	27.44	25.57	27.48	25.54	27.52	
	29.11	30.54	29. 8	30.59	29. 4	31. 4	29. 0	31. 9	28.57	31.14	28.53	31.19	
IX	32.23	34.27	32.18	34.33	32.14	34.39	32. 9	34.45	32. 4	34.51	32. 0	34.57	III
	35.43	38.12	35.38	38.19	35.34	38.26	35.27	38.33	35.22	38.40	35.16	38.47	
	39.15	42. 9	39. 8	42 17	39. 2	42.25	38.56	42.33	38.49	42.42	38.43	42.51	
	42.57	46.20	42.50	46.30	42.43	46.39	42.36	46.49	42.29	46.59	42.21	47. 9	
VIII	46.54	50.47	46.45	50.57	46.36	51. 8	46.28	51.19	46.20	51.30	46.11	51.41	IV
	51. 4	55.27	50.54	55.39	50.44	55.51	50.34	56. 3	50.24	56.15	50.14	56.28	
	55.27	60.22	55.16	60.36	55. 5	60.49	54.54	61. 2	54.43	61.16	54.32	61.30	
	60. 6	66.31	59.54	65.46	59.41	66. 0	59.29	66.14	59.16	66.29	59. 4	66.44	
VII	65. 0	70.52	64.46	71. 8	64.32	71.23	54.19	71.39	64. 5	71.55	63.52	72.11	V
	70. 7	76.23	69.52	76.40	69.37	76.55	69.23	77.13	69. 8	77.30	68.53	77.47	
	75.27	82. 2	75.11	82.19	74.55	82.36	74.40	82.53	74.24	83.10	74. 8	83.27	
	80.56	87.44	80.40	88. 1	80.24	88.18	80. 8	88.35	79.51	88.52	79.35	89.10	
VI	86.34	93.26	86.17	93.43	86. 0	94. 0	85.43	94.17	85.26	94.34	85. 9	94.51	VI
	92.16	99. 4	91.59	99.20	91.42	99.36	91.25	99.52	91. 7	100. 9	90.50	100.25	
	97.58	104.33	97.41	104.49	97.24	105. 5	97. 7	105.20	96.50	105.36	96.33	105.52	
	103.36	109.53	103.20	110. 8	103. 3	110.23	102.47	110.37	102.30	110.52	102.13	111. 7	
V	109. 7	115. 0	108.52	115.14	108.36	115.28	108.21	115.42	108. 5	115.55	107.49	116. 8	VII
	114.29	119.54	114.14	120. 6	114. 0	120.18	113.46	120.31	113.31	120.44	113.15	120.56	
	119.38	124.33	119.24	124.44	119.11	124.55	118.58	125. 6	118.44	125.17	118.30	125.28	
	124.33	128.57	124.21	129. 6	124. 9	129.16	123.57	129.26	123.45	129.36	123.32	129.46	

TABLE DES ANGLES HORAIRES,

	D. M		D. M		D. M		D. M		D. M		D. M		
	Décl. 4. 30		*Décl.* 4. 45		*Décl.* 5. 0		*Décl.* 5. 15		*Décl.* 5. 30		*Décl.* 5. 45		
	Haut. 41. 0		*Haut.* 40. 59		*Haut.* 40. 58		*Haut.* 40. 56		*Haut.* 40. 55		*Haut.* 40. 54		
	Diff. 5. 58		*Diff.* 6. 18		*Diff.* 6. 38		*Diff.* 6. 57		*Diff.* 7. 17		*Diff.* 7. 37		
	Souft. 3. 55		*Souft.* 4. 8		*Souft.* 4. 21		*Souft.* 4. 34		*Souft.* 4. 47		*Souft.* 5. 0		
	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	
	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	
	2.28	2.30	2.28	2.30	2.28	2.30	2.28	2.30	2.28	2.30	2.28	2.30	
	4.57	5. 0	4.57	5. 0	4.57	5. 0	4.57	5. 1	4.57	5. 1	4.57	5. 1	
	7.24	7.30	7.23	7.34	7.23	7.35	7.23	7.35	7.23	7.36	7.23	7.36	
XI	9.53	10.11	9.52	10.12	9.52	10.12	9.52	10.13	9.52	10.14	9.51	10.15	I
	12.23	12.54	12.23	12.55	12.22	12.56	12.22	12.57	12.21	12.58	12.21	12.59	
	14.56	45.39	14.55	15.41	14.55	15.42	14.54	15.44	14.53	15.46	14.52	15.48	
	17.33	18.32	17.31	18.35	17.30	18.37	17.29	18.39	17.28	18.41	17.27	18.43	
X	20.13	21.32	20.11	21.35	20.10	21.38	20. 9	21.40	20. 7	21.43	20. 5	21.46	II
	23. 0	24.40	22.57	24.44	22.55	24.47	22.53	24.50	22.51	24.54	22.49	24.58	
	25.51	27.57	25.48	28. 2	25.45	28. 6	25.43	28.10	25.40	28.14	25.37	28.19	
	28.50	31.24	28.46	31.30	28.43	31.35	28.40	31.40	28.37	31.45	28.33	31.51	
IX	31.55	35. 3	31.51	35.10	31.47	35.16	31.43	35.22	31.39	35.28	31.35	35.35	III
	35.10	38.55	35. 5	39. 3	34. 0	39.10	34.56	39.17	34.51	39.24	34.46	39.32	
	38.36	43. 0	38.30	43. 9	38.24	43.18	38.18	43.26	38.12	43.35	38. 6	43.44	
	42.14	47.19	42. 6	47.29	41.59	47.39	41.52	47.49	41.45	47.59	41.38	48. 9	
VIII	46. 2	51.52	45.53	52. 4	45.45	52.15	45.37	52.26	45.29	52.38	45.21	52.50	IV
	50. 4	56.41	49.54	56.54	49.45	57. 7	49.36	57.19	49.27	57.32	49.18	57.45	
	54.21	61.44	54. 9	61.58	53.59	62.12	53.49	62.26	53.39	62.40	53.28	62.54	
	58.52	67. 0	58.40	67.16	58.28	67.31	58.16	67.46	58. 4	68. 1	57.52	68.16	
VII	63.38	72.27	63.24	72.43	63.11	72.59	62.58	73.15	62.45	73.31	62.32	73.48	V
	68.38	78. 4	68.23	78.21	68. 9	78.37	67.55	78.53	67.40	79.10	67.26	79.27	
	73.52	83.44	73.36	84. 1	73.21	84.18	73. 6	84.35	72.50	84.52	72.35	85.10	
	79.18	89.27	79. 1	89.45	78.45	90. 2	78.29	90.19	78.12	90.36	77.56	90.54	
VI	84.52	95. 8	84.35	95.25	84.18	95.42	84. 1	95.59	83.44	96.16	83.27	96.33	VI
	90.32	100.42	90.15	100.59	89.58	101.15	89.41	101.31	89.24	101.48	89. 6	102. 4	
	96.16	106. 8	95.58	106.24	95.41	106.39	95.24	106.54	95. 7	107.10	94.49	107.25	
	101.56	111.22	101.39	111.37	101.22	111.51	101. 6	112. 5	100.49	112.19	100.32	112.33	
V	107.33	116.22	107.17	116.36	107. 1	116.49	106.45	117. 2	106.29	117.15	106.12	117.28	VII
	113. 0	121. 9	112.44	121.21	112.29	121.34	112.14	121.46	111.59	121.57	111.44	122. 8	
	118.16	125.39	118. 2	125.50	117.48	126. 0	117.34	126.11	117.20	126.22	117. 6	126.32	
	123.19	129.56	123. 6	130. 6	122.54	130.15	122.41	130.24	122.28	130.33	122.15	130.42	
											127.10	134.39	VIII

DES CADRANS VERTICAUX.

		D. M		D. M		D. M		D. M		D. M		D. M	
	Décl.	6. 0	*Décl.*	6. 15	*Décl.*	6. 30	*Décl.*	6. 45	*Décl.*	7. 0	*Décl.*	7. 15	
	Haut.	40. 53	*Haut.*	40. 51	*Haut.*	40. 50	*Haut.*	40. 48	*Haut.*	40. 47	*Haut.*	40. 45	
	Diff.	7. 57	*Diff.*	8. 17	*Diff.*	8. 36	*Diff.*	8. 56	*Diff.*	9. 16	*Diff.*	9. 55	
	Souſt.	5. 13	*Souſt.*	5. 26	*Souſt.*	5. 39	*Souſt.*	5. 52	*Souſt.*	6.\| 4	*Souſt.*	6. 17	
	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	
	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	
	2.28	2.30	2.29	2.30	2.29	2.30	2.29	2.30	2.29	2.31	2.29	2.31	
	4.57	5. 2	4.57	5. 2	4.57	5. 3	4.57	5. 3	4.57	5. 4	4.57	5. 4	
	7.23	7.37	7.23	7.37	7.23	7.38	7.23	7.38	7.22	7.39	7.22	7.40	
XI	9.51	10.15	9.51	10.16	9.50	10.17	9.50	10.18	9.49	10.19	9.49	10.20	I
	12.21	13. 0	12.20	13. 1	12.19	13. 2	12.18	13. 3	12.18	13. 5	12.17	13. 6	
	14.52	15.50	14.51	15.51	14.50	15.53	14.49	15.54	14.48	15.56	14.48	15.58	
	17.26	18.45	17.25	18.47	17.24	18.49	17.23	18.52	17.21	18.55	17.20	18.57	
X	20. 4	21.49	20. 3	21.52	20. 2	21.55	20. 0	21.58	19.58	22. 2	19.56	22. 5	II
	22.47	25. 2	22.45	25. 5	22.43	25. 9	22.41	25.13	22.39	25.17	22.37	25.21	
	25.35	28.23	25.33	28.27	25.30	28.32	25.27	28.37	25.24	28.43	25.21	28.48	
	28.30	31.56	28.27	32. 2	28.24	32. 7	28.20	32.13	28.16	32.19	28.12	32.25	
IX	31.31	35.42	31.27	35.48	31.23	35.55	31.19	36. 2	31.15	36.10	31.11	36.17	III
	34.41	39.40	34.37	39.48	34.32	39.56	34.27	40. 4	34.22	40.12	34.17	40.20	
	38. 1	43.53	37.56	44. 2	37.50	44.11	37.44	44.20	37.37	44.30	37.32	44.39	
	41.32	48.19	41.25	48.29	41.18	48.40	41.11	48.51	41. 4	49. 2	40.57	49.13	
VIII	45.14	53. 1	45. 6	53.13	44.58	53.25	44.50	53.37	44.42	53.50	44.35	54. 2	IV
	49. 9	57.58	49. 0	58.11	48.51	58.24	48.42	58.37	48.33	58.51	48.24	59. 5	
	53.18	63. 8	53. 8	63.22	52.58	63.37	52.47	63.52	52.36	64. 7	52.26	64.22	
	57.41	68.31	57.30	68.46	57.18	69. 2	57. 6	69.18	56.55	69.34	56.43	69.50	
VII	62.19	74. 4	62. 7	74.20	61.54	74.36	61.41	74.53	61.28	75.10	61.15	75.27	V
	67.12	79.44	66.58	80. 1	66.44	80.18	66.30	80.35	66.17	80.53	66. 3	81.10	
	72.20	85.28	72. 5	85.45	71.49	86. 2	71.34	86.20	71.19	86.38	71. 4	86.55	
	77.40	91.11	77.24	91.28	77. 8	91.45	76.52	92. 2	76.35	92.20	76.19	92.37	
VI	83.10	96.50	82.54	97. 6	82.37	97.23	82.20	97.40	82. 3	97.57	81.46	98.14	VI
	88.49	102.20	88.32	102.36	88.15	102.53	87.58	103. 9	87.40	103.25	87.23	103.41	
	94.32	107.40	94.15	107.55	93.58	108.10	93.40	108.26	93.22	108.41	93. 5	108.56	
	100.15	112.47	99.59	113. 1	99.42	113.15	99.25	113.29	99. 7	113.43	98.50	113.57	
V	105.56	117.41	105.40	117.53	105.23	118. 6	105. 6	118.19	104.49	118.32	104.32	118.45	VII
	111.29	122.19	111.14	122.30	110.58	122.42	110.42	122.53	110.26	123. 4	110.10	123.15	
	116.52	126.42	116.38	126.52	116.23	127. 2	116. 8	127.13	115.53	127.24	115.38	127.34	
	122. 2	130.51	121.49	131. 0	121.36	131. 9	121.23	131.18	121. 9	131.27	120.55	131.36	
IV	126.59	134.46	126.47	134.54	126.35	135. 2	126.23	135.10	126.11	135.18	125.59	135.25	VIII

TABLE DES ANGLES HORAIRES,

	D. M		D. M		D. M		D. M		D. M		D. M		
	Décl. 7. 30		*Décl.* 7. 45		*Décl.* 8. 0		*Décl.* 8. 15		*Décl.* 8. 30		*Décl.* 8. 45		
	Haut. 40. 43		*Haut.* 40. 41		*Haut.* 40. 40		*Haut.* 40. 38		*Haut.* 40. 36		*Haut.* 40. 34		
	Diff. 9. 15		*Diff.* 10. 55		*Diff.* 10. 35		*Diff.* 10. 54		*Diff.* 11. 13		*Diff.* 11. 33		
	Souft. 6 30		*Souft.* 6. 43		*Souft.* 6. 55		*Souft.* 7. 8		*Souft.* 7. 21		*Souft.* 7. 34		
	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	
	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	
	2.29	2.31	2.29	2.31	2.29	2.31	2.29	2.31	2.29	2.31	2.29	2.31	
	4.57	5. 4	4 57	5. 4	4.57	5. 5	4.57	5. 5	4.57	5. 5	4.57	5. 5	
	7.22	7.41	7.22	7.41	7.22	7.42	7.22	7.42	7.22	7.43	7.22	7.43	
XI	9.49	10.21	9.19	10.22	9.49	10.23	9.49	10.24	9.49	10.25	9.49	10.26	I
	12.17	13. 7	12.16	13. 9	12.16	13.11	12.16	13.12	12.16	13.13	12.16	13.14	
	14.47	16. 0	14.46	16. 2	14.45	16. 4	14.45	16. 6	14.45	16. 7	14.44	16. 9	
	17.19	19. 0	17.18	19. 2	17.17	19. 5	17.17	19. 8	17.16	19.10	17.16	19.12	
X	19.55	22. 8	19.54	22.11	19.52	22.14	19.51	22.17	19.50	22.20	19 49	22.23	II
	22.35	25.25	22.33	25.29	22.31	25.33	22.30	25.37	22.28	25.40	22.26	25.44	
	25.19	28.54	25.16	28.59	25.14	29. 4	25.12	29. 8	25.10	29.12	25. 8	29.17	
	28. 9	32.31	28. 6	32.37	28. 3	32.43	28. 0	32.49	27.58	32.55	27.56	33. 1	
IX	31. 7	36.24	31. 4	36.31	31. 1	36.38	30.57	36.45	30.53	36.52	30.49	36.59	III
	34.12	40.28	34. 8	40.37	34. 3	40.46	33.59	40.54	33.55	41. 2	33.50	41.10	
	37.27	44.49	37.21	44.59	37.16	45. 9	37.11	45.18	37. 6	45.27	37. 1	45.37	
	40.51	49.24	40.45	49.35	40.38	49.46	40.32	49.57	40.26	50. 8	40.20	50.19	
VIII	44.27	54.14	44.20	54.27	44.12	54.40	44. 5	54.52	43.58	55. 4	43.50	55.16	IV
	48.15	59.19	48. 6	59.33	47.57	59.47	47.49	60. 0	47.41	60.13	47.33	60.27	
	52.16	64.37	52. 6	64.52	51.56	65. 7	51.47	65.21	51.38	65.36	51.29	65.51	
	56.32	70. 6	56.21	70.22	56.10	70.38	56. 0	70.54	55.49	71.10	55.38	71.26	
VII	61. 3	75.44	60.50	76. 1	60.38	76.18	60.26	76.35	60.14	76.52	60. 2	77. 8	V
	65.49	81.27	65.35	81.44	65.21	82. 2	65. 8	82.19	64.55	82.36	64.41	82.54	
	70.49	87.12	70.34	87.30	70.19	87.48	70 5	88. 5	69.51	88.22	69.36	88.40	
	76. 3	92.54	75.48	93.11	75.33	93.28	75.17	93.45	75. 1	94.22	74.45	94.19	
VI	81.30	98.30	81 13	98.47	80.56	99. 4	80.40	99.20	80.24	99.36	80. 7	99.53	VI
	87. 6	103.57	86.49	104.12	86.32	104.27	86.15	104.43	85.58	104.59	85.41	105.14	
	92.48	109.11	92.30	109.26	92.12	109.41	91.55	109.56	91.38	110. 9	91.20	110.24	
	98.33	114.11	98.16	114.25	97.58	114.39	97.41	114.52	97.24	115. 5	97. 6	115.18	
V	104.16	118.57	103.59	119.10	103.42	119.22	103.25	119.34	103. 9	119.46	102.52	119.58	VII
	109.54	123.26	109.38	123.37	109.22	123.48	109. 6	123.59	108.50	124.10	108.34	124.21	
	115.23	127.44	115. 8	127.54	114.53	128. 4	114.38	128.13	114.23	128.22	114. 8	128.32	
	120.41	131.45	120.27	131.54	120.13	132. 3	120. 0	132.11	119.47	132.19	119.33	132.27	
IV	125.46	135.33	125.33	135.40	125.20	135.48	125. 8	135.55	124.56	136. 2	124.43	136. 9	VIII

DES CADRANS VERTICAUX.

	D. M		D. M		D. M		D. M		D. M		D. M		
	Décl. 9. 0		*Décl.* 9. 15		*Decl.* 9. 30		*Décl.* 9. 45		*Décl.* 10. 0		*Décl.* 10. 15		
	Haut. 40. 32		*Haut.* 40. 30		*Haut.* 40. 28		*Haut.* 40. 26		*Haut.* 40. 24		*Haut.* 40. 21		
	Diff. 11. 52		*Diff.* 12. 12		*Diff.* 12. 32		*Diff.* 12. 51		*Diff.* 13. 11		*Diff.* 13. 30		
	Souft. 7. 47		*Souft.* 8. 0		*Souft.* 8. 13		*Souft.* 8. 25		*Souft.* 8. 37		*Souft.* 8. 50		
	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	
	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	
	2.29	2.31	2.29	2.31	2.29	2.31	2.29	2.31	2.29	2.32	2.30	2.32	
	4.57	5. 5	4.57	5. 6	4.57	5. 6	4.57	5. 6	4.57	5. 7	4.57	5. 7	
	7.22	7.44	7.22	7.44	7.22	7.45	7.22	7.46	7.22	7.47	7.23	7.47	
XI	9.49	10.27	9.49	10.28	9.49	10.29	9.48	10.30	9.48	10.31	9.48	10.32	I
	12.16	13.15	12.16	13.16	12.16	13.18	12.15	13.20	12.14	13.22	12.14	13.24	
	14.44	16.11	14.43	16.13	14.43	16.15	14.42	16.17	14.41	16.19	14.41	16.22	
	17.15	19.14	17.14	19.16	17.13	19.19	17.12	19.22	17.11	19.25	17.10	19.28	
X	19.48	22.26	19.47	22.30	19.46	22.33	19.45	22.36	19.44	22.40	19.42	22.44	II
	22.25	25.48	22.23	25.52	22.21	25.56	22.19	26. 1	22.17	26. 6	22.16	26.10	
	25. 6	29.22	25. 4	29.27	25. 2	29.32	25. 0	29.38	24.57	29.44	24.55	29.49	
	27.53	33. 7	27.50	33.13	27.47	33.19	27.44	33.26	27.41	33.33	27.38	33.40	
IX	30.45	37. 6	30.42	37.14	30.39	37.21	30.35	37.29	30.31	37.37	30.28	37.45	III
	33.45	41.19	33.40	41.28	33.36	41.37	33.32	48.46	33.29	41.55	33.25	42. 4	
	36.56	45.47	36.51	45.57	36.46	46. 8	36.40	46.29	36.34	46.30	36.30	46.40	
	40.14	50.30	40. 8	50.42	40. 2	50.54	39.56	51. 6	39.50	51.18	39.44	51.30	
VIII	43.43	55.29	43.36	55.42	43.29	55.55	43.22	56. 8	43.15	56.22	43. 8	56.36	IV
	47.24	60.41	47.16	60.55	47. 8	61.10	47. 0	61.25	46.52	61.40	46.44	61.55	
	51.19	66. 6	51. 9	66.21	51. 0	66.36	50.51	66.52	50.41	67. 8	50.32	67.25	
	55.28	71.42	55.17	71.58	55. 6	72.15	54.55	72.32	54.44	72.49	54.34	73. 6	
VII	59.50	77.25	59.38	77.42	59.26	77.59	59.14	78.16	59. 2	78.34	58.50	78.52	V
	64.28	83.12	64.15	83.29	64. 2	83.46	63.48	84. 4	63.35	84.22	63.22	84.39	
	69.21	88.57	69. 7	89.14	68.53	89.31	68.38	89.49	68.24	90. 7	68.10	90.24	
	74.30	94.36	74.14	94.53	73.59	95.10	73.43	95.28	73.27	95.45	73.12	96. 2	
VI	79.51	100. 9	79.34	100.25	79.18	100.42	79. 1	100.58	78.45	101.15	78.29	101.31	VI
	85.24	105.30	85. 7	105.45	84.50	106. 1	84.33	106.17	84.16	106.33	83.58	106.48	
	91. 3	110.39	90.46	110.53	98.29	111. 7	90.11	111.22	89.53	111.36	89.36	111.50	
	96.48	115.32	96.31	115.45	96.14	115.58	95.56	116.21	95.38	116.24	95.21	116.37	
V	102.35	120.10	102.18	120.22	102. 1	120.34	101.44	120.46	101.26	120.58	101. 8	121.10	VII
	108.18	124.32	108. 2	124.43	107.45	124.54	107.29	125. 5	107.13	125.16	106.56	125.26	
	113.53	128.41	113.38	128.50	113.22	129. 0	113. 6	129.10	112.50	129.19	112.34	129.28	
	119.19	132.36	119. 5	132.44	118.50	132.52	118.35	133. 0	118.20	133. 8	118. 5	133.16	
IV	124.31	136.17	124.18	136.24	124. 5	136.31	123.51	136.38	123.37	136.45	123.24	138.52	VIII
	129.30	139.46	129.18	139.52	129. 6	139.58	128.54	140. 4	128.42	140.10	128.30	140.16	

TABLE DES ANGLES HORAIRES,

	D. M		D. M		D. M		D. M		D. M		D. M		
	Décl. 10. 30		*Décl.* 10. 45		*Décl.* 11. 0		*Décl.* 11. 15		*Décl.* 11. 30		*Décl.* 11. 45		
	Haut. 40. 19		*Haut.* 40. 17		*Haut.* 40. 14		*Haut.* 40. 12		*Haut.* 40. 9		*Haut.* 40. 6		
	Diff. 13. 50		*Diff.* 14. 9		*Diff.* 14. 28		*Diff.* 14. 48		*Diff.* 15. 7		*Diff.* 15. 25		
	Souſt. 9. 3		*Souſt.* 9. 15		*Souſt.* 9. 27		*Souſt.* 9. 40		*Souſt.* 9. 53		*Souſt.* 10. 6		
	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	
	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	
	2.30	2.32	2.30	2.32	2.30	2.33	2.30	2.33	2.30	2.33	2.30	2.33	
	4.57	5. 8	4.57	5. 8	4.57	5 9	4.57	5. 9	4.57	5. 9	4.57	5. 9	
	7.23	7.48	7.23	7.49	7.23	7.50	7.23	7.50	7.23	7.51	7.23	7.51	
XI	9.48	10.33	9.48	10.34	9.48	10.35	9.48	10.36	9.48	10.37	9.48	10.38	I
	12.14	13.25	12.14	13.27	12.14	13.29	12.14	13.30	12.14	13.31	12.14	13.33	
	14.41	16.24	14.40	16.26	14.40	16.28	14.40	16.30	14.39	16.32	14.39	16.34	
	17. 9	19.31	17. 8	19.34	17. 7	19.37	17. 6	19.40	17. 6	19.42	17. 6	19.45	
X	19.41	22.48	19.40	22.51	19.39	22.55	19.38	22.58	19.37	23. 2	19.36	23. 6	II
	22.15	26.15	22.13	26.20	22.11	26.25	22.10	26.29	22. 9	26.33	22. 8	26.37	
	24.53	29.55	24.50	30. 0	24.48	30. 6	24.46	30.12	24.45	30.17	24.43	30.22	
	27.36	33.47	27.34	33.54	27.31	34. 0	27.28	34. 6	27.26	34.13	27.24	34.20	
IX	30.25	37.53	30.22	38. 1	30.19	38. 9	30.16	38.17	30.13	38.24	30.10	38.32	III
	33.21	42.13	33.17	42.23	33.13	42.33	33.10	42.42	33. 6	42.51	33. 2	43. 0	
	36.25	46.50	36.20	47. 1	36.15	47.12	36.11	47.23	36. 7	47.33	36. 3	47.44	
	39.38	51.42	39.32	51.54	39.27	52. 6	39.21	52.18	39.16	52.31	39.11	52.44	
VIII	43. 1	56.49	42.55	57. 2	42.48	57.16	42.42	57.30	42.35	57.43	42.29	57.57	IV
	46.36	62.10	46.28	62.25	46.20	62.40	46.13	62.55	46. 6	63.10	45.59	63.25	
	50.23	67.42	50.14	67.58	50. 5	68.14	49.56	68.30	49.48	68.45	49.40	69. 1	
	54.24	73.23	54.14	73.40	54. 4	73.56	53.54	74.13	53.44	74.30	53.34	74.47	
VII	58.39	79. 9	58.27	79.26	58.16	79.44	58. 5	80. 0	57.54	80.18	57.43	80.35	V
	63.10	84.56	62.57	85.13	62.44	85.31	62.32	85.48	62.20	86. 6	62. 8	86.23	
	67.56	90.41	67.42	90.58	67.28	91.16	67.14	91.33	67. 1	91.50	66.48	92. 7	
	72.57	96.19	72.42	96.36	72.27	96.53	72.12	97.10	71.58	97.26	71.43	97.42	
VI	78.13	101.47	77.57	102. 3	77.41	102.19	77.25	102.35	77. 9	102.51	76.53	103. 7	VI
	83.41	107. 3	83.24	107.18	83. 7	107.33	82.50	107.48	82.34	108. 2	82.17	108.17	
	89.19	112. 4	89. 1	112.18	88.44	112.32	88.27	112.46	88.10	112.59	87.53	113.13	
	95. 4	116.50	94.47	117. 3	94.30	117.16	94.14	117.28	93.54	117.40	93.37	117.53	
V	100.51	121.21	100.34	121.32	100.17	121.43	100. 0	121.54	99.42	122. 5	99.25	122.16	VII
	106.39	125.36	106.22	125.46	106. 5	125.56	105.48	126. 6	105.31	126.16	105.14	126.26	
	112.18	129.37	112. 2	129.46	111.46	129.55	111.30	130. 4	111.14	130.12	110.58	130.10	
	117.50	133.24	117.35	133.32	117.20	133.40	117. 5	133.47	116.50	133.54	116.35	134. 1	
IV	123.11	136.59	122.58	137. 6	122.44	137.12	122.31	137.19	122.17	137.25	122. 3	137.31	VIII
	128.18	140.22	128. 6	140.28	127.54	140.33	127.42	140.39	127.29	140.44	127.16	140.49	

DES CADRANS VERTICAUX.

	D. M		D. M		D. M		D. M		D. M		D. M		
	Décl. 12. 0		*Décl.* 12. 15		*Décl.* 12. 30		*Décl.* 12. 45		*Décl.* 13. 0		*Décl.* 13. 15		
	Haut. 40. 4		*Haut.* 40. 1		*Haut.* 39. 58		*Haut.* 39. 55		*Hant.* 39. 52		*Haut.* 39. 50		
	Diff. 15. 45		*Diff.* 16. 5		*Diff.* 16. 24		*Diff.* 16. 44		*Diff.* 17. 3		*Diff.* 17. 22		
	Souft. 10. 18		*Souft.* 10. 31		*Souft.* 10. 43		*Souft.* 10. 56		*Souft.* 11. 8		*Souft.* 11. 20		
	P	S	P	S	P	S	P	S	P.	S	P	S	
	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	
	2.30	2.33	2.30	2.33	2.31	2.33	2.31	2.33	2.31	2.33	2.31	2.34	
	4.57	5. 9	4.58	5.10	4.58	5.10	4.58	5.10	4.58	5.11	4.58	5.12	
	7.23	7.52	7.24	7.52	7.24	7.53	7.24	7.54	7.24	7.55	7.24	7.56	
XI	9.48	10.39	9.49	10.40	9.49	10.41	9.49	10.42	9.49	10.44	9.49	10.45	I
	12.14	13.34	12.14	13.36	12.14	13.37	12.14	13.39	12.13	13.41	12.13	13.43	
	14.39	16.36	14.39	16.38	14.39	16.41	14.38	16.44	14.38	16.46	14.37	16.48	
	17. 6	19.48	17. 5	19.51	17. 5	19.54	17. 5	19.57	17. 4	20. 0	17. 3	20. 3	
X	19.35	23. 9	19.34	23.13	19.33	23.17	19.32	23.21	19.31	23.25	19.30	23.29	II
	22. 7	26.42	22. 6	26.47	22. 4	26.52	22. 3	26.57	22. 1	27. 2	22. 0	27. 7	
	24.42	30.27	24.40	30.33	24.38	30.40	24.36	30.46	24.35	30.52	24.33	30.58	
	27.22	34.27	27.20	34.34	27.17	34.41	27.14	34.48	27.11	34.56	27. 9	35. 4	
IX	30. 7	38.40	30. 4	38.49	30. 1	38.58	29.58	38. 7	29.55	39.16	29.52	38.24	III
	32.59	43.10	32.55	43.20	32.51	43.30	32.48	43.40	32.44	43.50	32.40	44. 0	
	35.58	47.55	35.54	48. 6	35.49	48.17	35.45	48.28	35.40	48.40	35.36	48.52	
	39. 6	52.57	39. 0	53. 9	38.55	53.21	38.50	53.34	38.44	53.47	38.39	54. 0	
VIII	42.23	58.11	42.16	58.25	42.10	58.39	42. 4	58.53	41.58	59. 8	41.52	59.23	IV
	45.52	63.40	45.45	63.55	45.37	64.10	45.30	64.25	45.22	64.41	45.14	64.57	
	49.32	69.17	49.24	69.33	49.15	69.50	49. 6	70. 7	48.57	70.24	48.49	70.41	
	53.25	75. 4	53.15	75.21	53. 6	75.38	52.56	75.55	52.46	76.12	52.36	76.30	
VII	57.33	80.52	57.22	81.10	57.11	81.28	56. 0	81.46	56.49	82. 4	56.38	82.22	V
	61.56	86.40	61.43	86.58	61.31	87.16	61.19	87.34	61. 7	87.52	60.55	88.10	
	66.35	92.24	66.21	92.41	66. 7	92.59	65.53	93.17	65.40	93.34	65.26	93.51	
	71.29	97.58	71.14	98.15	70.59	98.33	70.44	98.49	70 29	99. 6	70.14	99.23	
VI	76.38	103.22	76.21	103.38	76. 7	103.54	75.50	104.10	75.34	104.26	75.17	104.42	VI
	82. 1	108.31	81.44	108.46	81.27	109. 1	81.10	109.16	80.54	109.31	80.37	109.46	
	87.36	113.26	87.18	113.40	87. 1	113.53	86.43	114. 7	86.26	114.21	86. 8	114.34	
	93.20	118. 5	93. 2	118.17	92.44	118.29	92.26	118.41	92. 8	118.53	91.50	119. 5	
V	99. 8	122.27	98.50	122.38	98.32	122.49	98.14	123. 0	97.56	123.11	97.38	123.22	VII
	104.57	126.35	104.40	126.45	104.22	126.54	104. 4	127. 4	103.47	127.14	103.29	127.24	
	110 42	130.28	110.26	130.36	110.10	130.45	109.53	130.54	109.36	131. 3	109.19	131.11	
	116.20	134. 8	116. 5	134.15	115.50	134.23	115.35	134.30	115.19	134.38	115. 3	134.45	
IV	121.49	137.37	121.35	137.43	121.21	137.50	121. 7	137.56	120.52	138. 2	120.38	138. 8	VIII
	127. 3	140.54	126.51	140.59	126.39	141. 5	126.26	141.10	126.13	141.16	126. 0	141.21	
					131.43	144.11	131.31	144.16	131.19	144.20	131. 7	144.25	

TABLE DES ANGLES HORAIRES,

	D. M		D. M		D. M		D. M		D. M		D. M		
	Décl. 13. 30		*Décl* 13. 45		*Décl.* 14. 0		*Décl.* 14. 15		*Décl.* 14. 30		*Décl.* 14. 45		
	Haut. 39. 47		*Haut.* 39. 44		*Haut.* 39. 41		*Haut.* 39. 37		*Haut.* 39. 34		*Haut.* 39. 31		
	Diff. 17. 41		*Diff.* 18. 0		*Diff.* 18. 19		*Diff.* 18. 38		*Diff.* 18. 57		*Diff.* 19. 16		
	Souſt. 11. 32		*Souſt.* 11. 44		*Souſt.* 11. 56		*Souſt.* 12. 8		*Souſt.* 12. 20		*Souſt.* 12. 32		
	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	
	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	
	2.31	2.34	2.31	2.34	2.31	2.34	2.31	2.35	2.31	2.35	2.31	2.35	
	4.58	5.13	4.59	5.13	4.59	5.14	4.59	5.14	4.59	5.15	4.59	5.15	
	7.24	7.57	7.24	7.58	7.24	7.59	7.24	8. 0	7.24	8. 1	7.24	8. 2	
XI	9.49	10.46	9.49	10.47	9.49	10.49	9.49	10.50	9.49	10.52	9.49	10.54	I
	12.13	13.45	12.13	13.47	12.13	13.49	12.13	13.51	12.12	13.53	12.12	13.55	
	14.37	16.51	14.37	16.54	14.36	16.56	14.36	16.59	14.36	17. 2	14.36	17. 5	
	17. 2	20. 7	17. 2	20.10	17. 1	20.14	17. 1	20.18	17. 0	20.21	17. 0	20.25	
X	19.29	23.34	19.28	23.38	19.27	23.42	19.26	23.46	19.25	23.51	19.25	23.56	II
	21.58	27.13	21.57	28.18	21.56	27.23	21.55	27.28	21.53	27.34	21.52	27.40	
	24.31	31. 5	24.29	31.12	24.27	31.18	24.25	31.24	24.24	31.31	24.23	31.38	
	27. 7	35.11	27. 5	35.19	27. 3	35.27	27. 1	35.35	26.59	35.43	26.57	35.51	
IX	29.49	39.33	29.46	38.42	29.43	39.51	29.40	40. 0	29.38	40.10	29.35	40.20	III
	32.37	44.11	52.34	44.21	32.30	44.32	32.26	44.43	32.23	44.54	32.20	45. 5	
	35.31	49. 4	35.27	49.16	35.23	49.29	35.19	49.41	35.14	49.54	35.10	50. 6	
	38.34	54.13	38.29	54.26	38.23	54.39	38.18	54.53	38.13	55. 7	38. 8	55.21	
VIII	41.45	59.38	41.39	59.53	41.33	60. 7	41.27	60.22	41.21	60.38	41.15	60.53	IV
	45. 7	65.18	45. 0	65.29	44.53	65.46	44.46	66. 2	44.39	66.18	44.32	66.34	
	48.41	70.58	48.32	71.15	48.24	71.32	48.16	71.49	48. 8	72. 6	48. 0	72.23	
	52.27	76.48	52.17	77. 5	52. 8	77.23	51.59	77.41	51.50	77.59	51.41	78.17	
VII	56.27	82.39	56.16	82.57	56. 6	83.15	55.55	83.33	55.45	83.51	55.35	84. 9	V
	60.43	88.28	60.31	88.46	60.19	89. 4	60. 7	89.22	59.55	89.39	59.44	89. 5	
	65.13	94. 9	65. 0	94.26	64 47	94.44	64.34	95. 1	64.21	95.18	64. 8	95.35	
	70. 0	99.40	69.45	99.56	69.31	100.12	69.16	100.29	69. 2	100.46	68.48	101. 2	
VI	75. 1	104.57	74.46	105.12	74.31	105.28	74.16	105.43	74. 1	105.59	73.46	106.14	VI
	80.21	110. 0	80. 4	110.15	79.48	110.29	79.31	110.44	79.14	110.58	78.58	111.12	
	85.51	114.47	85.33	115. 0	85.16	115.13	84.59	115.26	84.42	115.39	84.25	115.52	
	91.32	119.17	91.14	119.29	90.56	119.41	90.38	119.53	90.21	120. 5	90. 3	120.16	
V	97.21	123.33	97. 3	123.44	96.45	123.54	96.27	124. 5	96. 9	124.15	95.51	124.25	VII
	103.12	127.33	102.53	127.43	102.37	127.52	102.19	128. 1	102. 1	128.10	101.43	128.19	
	109. 2	131.19	108.45	131.27	108.28	131.36	108.11	131.44	107.54	131.52	107.37	132. 0	
	114.47	134.53	114.31	135. 0	114.14	135. 7	113.58	135.14	113.42	135.21	113.26	135.28	
VI	120.23	138.15	120. 8	138.21	119.53	138.27	119.38	138.33	119.22	138.39	119. 7	138 45	VIII
	125.46	141.26	125.33	141.31	125.20	141.37	125. 6	141.42	124.52	141.47	124.38	141 52	
	130.55	144.29	130.43	144.33	130.31	144.37	130.18	144.41	130. 6	144.46	129.54	144.50	

DES CADRANS VERTICAUX.

		D. M		D. M		D. M		D. M		D. M		D. M	
	Décl.	15. 0	*Décl.*	15. 15	*Décl*	15. 30	*Décl.*	15. 45	*Décl.*	16. 0	*Décl.*	16. 15	
	Haut.	39. 28	*Haut.*	39. 25	*Haut.*	39. 22	*Haut.*	39. 18	*Haut.*	39. 14	*Haut.*	39. 11	
	Diff.	19. 35	*Diff.*	19. 54	*Diff.*	20. 13	*Diff.*	20. 32	*Diff.*	20. 51	*Diff.*	21. 10	
	Soust.	12. 44	*Soust.*	12. 56	*Soust.*	13. 8	*Soust.*	13. 20	*Soust.*	13. 32	*Soust.*	13. 44	
	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	
	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	
	2.31	2.36	2.31	2.36	2.31	2.37	2.31	2.37	2.32	2.37	2.32	2.37	
	4.59	5.16	4.59	5.16	4.59	5.16	4.59	5.17	5. 0	5.18	5. 0	5.18	
	7.24	8. 3	7.24	8. 4	7.25	8. 5	7.25	8. 6	7.26	8. 6	7.26	8. 7	
XI	9.49	10.56	9.49	10.57	9.49	10.59	9.50	11. 0	9.50	11. 1	9.50	11. 2	I
	12.12	13.58	12.12	14. 0	12.12	14. 1	12.12	14. 3	12.13	14. 5	12.13	14. 7	
	14.36	17. 8	14.35	17.11	14.35	17.13	14.35	17.15	14.35	17.18	14.35	17.21	
	17. 0	20.29	16.59	20.32	16.58	20.35	16.58	20.38	16.57	20.41	16.57	20.45	
X	19.24	24. 1	19.23	24. 6	19.22	24.10	19.22	24.14	19.21	24.18	19.21	24.23	II
	21.51	27.45	21.50	27.51	21.49	27.57	21.48	28. 2	21.47	28. 7	21.46	28.13	
	24.22	31.45	24.20	31.52	24.18	31.59	24.16	32. 6	24.14	32.12	24.13	32.19	
	26.55	35.59	26.53	36. 7	26.51	36.16	26.49	36.24	26.47	36.32	26.45	36.40	
IX	29.32	40.29	29.30	40.39	29.27	40.49	29.24	40.58	29.22	41. 7	29.20	41.17	III
	32.17	45.16	32.13	45.27	32.10	45.38	32. 7	45.49	32. 4	46. 0	32. 1	46.11	
	35. 6	50.18	35. 2	50.31	34.58	50.44	34.54	50.57	34.50	51. 9	34.46	51.22	
	38. 4	55.35	37.59	55.50	37.54	56. 5	37.49	56.19	37.44	56.33	37.40	56.47	
VIII	41. 9	61. 8	41. 3	61.23	40.58	61.39	40.52	61.54	40.47	62. 9	40.41	62.25	IV
	44.26	66.50	44.19	67. 7	44.12	67.24	44. 5	67.40	43.58	67.57	43.51	68.14	
	47.52	72.40	47.44	72.58	47.37	73.16	47.29	73.33	47.21	73.50	47.14	74. 8	
	51.32	78.35	51.23	78.53	51.14	79.11	51. 5	79.29	50.56	79.47	50.48	80. 5	
VII	55.25	84.27	55.15	84.45	55. 5	85. 3	54.55	85.21	54.45	85.40	54.35	85.58	V
	59.30	90.14	59.21	90.32	59. 9	90.50	58.58	91. 8	58.47	91.26	58.36	91.44	
	63.56	95.52	63.43	96. 9	63.30	96.27	63.17	96.44	63. 5	97. 1	62.52	97.18	
	68.34	101.18	68.20	101.34	68. 6	101.50	67.52	102. 6	67.38	102.23	67.25	102.39	
VI	73.31	106.29	73.16	106.44	73. 0	107. 0	72.45	107.15	72.30	107.30	72.15	107.45	VI
	78.42	111.26	78.25	111.40	78. 9	111.54	77.53	112. 8	77.37	112.22	77.21	112.35	
	84. 8	116. 4	83.50	116.17	83.33	116.30	83.16	116.43	82.59	116.55	82.42	117. 7	
	89.46	120.27	89.28	120.39	89.10	120.51	88.52	121. 2	88.34	121.13	88.16	121.24	
V	95.33	124.35	95.15	124.45	94.57	124.55	94.39	125. 5	94.20	125.15	94. 2	125.25	VII
	101.25	128.28	101. 7	128.37	100.49	128.46	100 31	128.55	100.13	129. 4	99.55	129.12	
	107.20	132. 7	107. 2	132.15	106.44	132.23	106.27	132.31	106.10	132.38	105.52	132.45	
	113.10	135.35	112.53	135.42	112.36	135.48	112.19	135.55	112. 2	136. 1	111.45	136. 7	
IV	118.52	138.50	118.37	138.56	118.21	139. 2	118. 6	139. 7	117.50	139.13	117.34	139.18	VIII
	124.24	141.56	124.10	142. 1	123.56	142. 6	123.42	142.11	123.28	142.16	123.13	142.20	
	129.42	144.54	129.29	144.58	129.16	145. 2	129. 4	145. 6	128.51	145.10	128.38	145.14	
					134.22	147.50	134.11	147.53	134. 0	147.56	133.49	147.59	

TABLE DES ANGLES HORAIRES,

	D. M		D. M		D. M		D. M		D. M		D. M		
	Décl. 16. 30		*Décl.* 16. 45		*Décl.* 17. 0		*Décl.* 17. 15		*Décl.* 17. 30		*Décl.* 17. 45		
	Haut. 39. 7		*Haut.* 39. 4		*Haut.* 39. 0		*Haut.* 38. 56		*Haut.* 38. 52		*Haut.* 38. 48		
	Diff. 21. 28		*Diff.* 21. 47		*Diff.* 22. 6		*Diff.* 22. 25		*Diff.* 22. 43		*Diff.* 23. 2		
	Souſt. 13. 56		*Souſt.* 14. 7		*Souſt.* 14. 19		*Souſt.* 14. 31		*Souſt.* 14. 43		*Souſt.* 14. 54		
	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	
	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	
	2.32	2.37	2.32	2.38	2.33	2.38	2.33	2.38	2.33	2.38	2.33	2.39	
	5. 0	5.19	5. 0	5.19	5. 1	5.20	5. 1	5.20	5. 1	5.21	5. 1	5.21	
	7.26	8. 8	7.26	8. 9	7.27	8.10	7.27	8.11	7.27	8.12	7.27	8.13	
XI	9.50	11. 4	9.51	11. 5	9.51	11. 7	9.51	11. 8	9.51	11.10	9.51	11.12	I
	12.13	14. 9	12.13	14.12	12.13	14.14	12.13	14.16	12.14	14.18	12.14	14.20	
	14.35	17.24	14.34	17.27	14.34	17.29	14.34	17.32	14.35	17.35	14.35	17.38	
	16.57	20.49	16.57	20.53	16.56	20.57	16.56	21. 1	16.56	21. 5	16.55	21. 9	
X	19.20	24.27	19.19	24.32	19.18	24.37	19.18	24.42	19.18	24.47	19.17	24.52	II
	21.45	28.19	21.44	28.25	21.43	28.31	21.42	28.37	21.41	28.43	21.40	28.49	
	24.12	32.26	24.10	32.33	24. 9	32.41	24. 8	32.48	24. 7	32.55	24. 6	33. 2	
	26.43	36.48	26.41	36.56	26.39	37. 5	26.38	37.14	26.36	37.23	26.34	37.32	
IX	29.18	41.27	29.15	41.37	29.13	41.48	29.10	41.58	29. 8	42. 8	29. 5	42.18	III
	31.58	46.23	31.55	46.35	31.51	46.47	31.48	46.59	31.45	47.10	31.42	47.22	
	34.42	51.35	34.38	51.48	34.34	52. 2	34.31	52.15	34.28	52.29	34.24	52.43	
	37.36	57. 2	37.31	57.16	37.26	57.31	37.22	57.46	37.18	58. 2	37.14	58.17	
VIII	40.36	62.41	40.30	62.57	40.25	63.14	40.20	63.30	40.15	63.47	40.10	64. 4	IV
	43.46	68.31	43.40	68.48	43.34	69. 6	43.28	69.23	43.22	69.40	43.16	69.57	
	47. 7	74.26	47. 0	74.44	46.52	75. 2	46.45	75.20	46.38	75.38	46.30	75.56	
	50.40	80.23	50.31	80.41	50.22	80.59	50.14	81.17	50. 6	81.35	49.57	81.54	
VII	54.25	86.16	54.15	86.34	54. 5	86.52	53.55	87.11	53.46	87.28	53.36	87.46	V
	58.25	92. 2	58.14	92.20	58. 3	92.38	57.52	92.56	57.41	93.14	57.30	93.32	
	62.40	97.35	62.27	97.52	62.15	98.10	62. 3	98.27	61.51	98.44	61.39	99. 1	
	67.12	102.55	66.58	103.11	66.44	103.27	66.31	103.43	66.18	103.59	66. 4	104.15	
VI	72. 0	108. 0	71.45	108.15	71.30	108.30	71.15	108.45	71. 0	109. 0	70.45	109.15	VI
	77. 5	112.48	76.49	113. 2	76.33	113.16	76.17	113.29	76. 1	113.42	75.47	113.56	
	82.25	117.20	82. 7	117.33	81.50	117.45	81.33	117.57	81.16	118. 9	80.59	118.21	
	87.58	121.35	87.40	121.46	87.22	121.57	87. 5	122. 8	86.47	122.19	86.29	122.30	
V	93.44	125.35	93.26	125.45	93. 8	125.55	92.50	126. 5	92.32	126.14	92.14	126.24	VII
	99.37	129.20	99.19	129.29	99. 1	129.38	98.43	129.46	98.25	129.54	98. 6	130. 3	
	105.34	132.53	105.16	133. 0	104.58	133. 8	104.40	133.15	104.22	133.22	104. 4	133.29	
	111.28	136.13	111.11	136.20	110.54	136.26	110.37	136.32	110.20	136.38	110. 3	136.44	
IV	117.18	139.23	117. 2	139.29	116.46	139.35	116.30	139.40	116.13	139.45	115.57	139.50	VIII
	122.58	142.24	122.44	142.29	122.29	142.34	122.14	142.38	121.59	142.42	121.44	142.46	
	128.25	145.18	128.12	145.22	127.59	145.26	127.45	145.29	127.31	145.32	127.17	145.36	
	133.37	148. 2	133.25	148. 5	133.13	148. 9	133. 1	148.12	132.49	148.15	132.37	148.18	

DES CADRANS VERTICAUX.

	D. M		D. M		D. M		D. M		D. M		D. M		
	Décl. 18. 0		*Décl.* 18. 15		*Décl.* 18. 30		*Décl.* 18. 45		*Décl.* 19. 0		*Décl.* 19. 15		
	Haut. 38. 44		*Haut.* 38. 41		*Haut.* 38. 37		*Haut.* 38. 33		*Haut.* 38. 29		*Haut.* 38. 24		
	Diff. 23. 20		*Diff.* 23. 39		*Diff.* 23. 58		*Diff.* 24. 16		*Diff.* 24. 34		*Diff.* 24. 53		
	Soust. 15. 6		*Soust.* 15. 18		*Soust.* 15. 30		*Soust.* 15. 41		*Soust.* 15. 52		*Soust.* 16. 4		
	P	S	P	S	P	S	P	S	P.	S	P	S	
	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	
	2.34	2.39	2.34	2.39	2.34	2.39	2.34	2.40	2.34	2.40	2.34	2.40	
	5. 2	5.22	5. 2	5.23	5. 2	5.24	5. 2	5.25	5. 3	5.25	5. 3	5.26	
	7.28	8.14	7.28	8.15	7.28	8.16	7.28	8.17	7.28	8.18	7.29	8.19	
XI	9.52	11.13	9.52	11.15	9.52	11.17	9.52	11.19	9.53	11.21	9.53	11.22	I
	12.14	14.23	12.14	14.25	12.14	14.27	12.14	14.29	12.14	14.32	12.15	14.34	
	14.35	17.42	14.35	17.45	14.35	17.48	14.35	17.51	14.35	17.54	14.35	17.57	
	16.55	21.13	16.55	21.17	16.55	21.21	16.55	21.25	16.54	21.29	16.55	21.33	
X	19.17	14.58	19.17	25. 3	19.16	25. 8	19.16	25.13	19.15	25.18	19.15	25.23	II
	21.39	28.56	21.38	29. 2	21.37	29. 9	21.37	29.16	21.36	29.22	21.36	29.28	
	24. 4	33.10	24. 3	33.18	24. 2	33.26	24. 0	33.34	23.59	33.42	23.58	33.50	
	26.32	37.42	26.31	37.51	26.30	38. 0	26.28	38. 9	26.26	38.19	26.25	38.28	
IX	29. 3	42.29	29. 1	42.40	28.59	42.51	28.57	43. 2	28.55	43.13	28.53	43.24	III
	31.38	47.35	31.36	47.47	31.34	48. 0	31.31	48.13	31.28	48.26	31.26	48.38	
	34.20	52.57	34.17	53.11	34.14	53.24	34.10	53.38	34. 6	53.52	34. 3	54. 6	
	37. 9	58.32	37. 5	58.47	37. 1	59. 3	36.57	59.19	36.52	59.35	36.48	59.50	
VIII	40. 5	64.20	40. 0	64.37	39.55	64.53	39.50	65.10	39.45	65.27	49.40	65.44	IV
	43. 9	70.15	43. 3	70.33	42.57	70.51	42.51	71. 9	42.45	71.27	42.39	71.44	
	46.23	76.15	46.16	76.33	46. 9	76.51	46. 2	77. 9	45.55	77.27	45.49	77.45	
	49.49	82.13	49.41	82.32	49.33	82.50	49.24	83. 9	49.16	83.27	49. 9	83.45	
VII	53.27	88. 5	53.18	88.23	53. 9	88.41	53. 0	89. 0	52.51	89.19	52.42	89.37	V
	57.19	93.49	57. 9	94. 6	56.59	94.23	56.48	94.40	56.37	94.57	56.27	95.14	
	61.27	99.18	61.15	99.35	61. 3	99.51	60.51	100. 8	60.40	100.25	60.29	100.41	
	65.50	104.31	65.37	104.47	65.24	105. 3	65.10	105.19	64.57	105.35	64.45	105.50	
VI	70.30	109.30	70.16	109.44	70. 2	109.58	69.47	110 13	69.32	110.28	69.18	110.42	VI
	75.29	114.10	75.13	114.23	74.57	114.36	74.41	114.50	74.25	115. 3	74.10	115.15	
	80.42	118.34	80.25	118.46	80. 9	118.57	79.52	119. 9	79.35	119.21	79.18	119.32	
	86.11	122.41	85.54	122.51	85.37	123. 1	85.19	123.11	85. 1	123.21	84.44	123.31	
V	91.55	126.33	91.37	126.42	91.19	126.51	91. 1	127. 0	90.43	127. 9	90.25	127.18	VII
	97.47	130.11	97.28	130.19	97.10	130.27	96.51	130.35	96.32	130.43	96.14	130.51	
	103.45	133.36	103.27	133.43	103. 9	133.50	102.51	133.57	102.33	134. 5	102.15	134.11	
	109.45	136.51	109.27	136.57	109. 9	137. 3	108.51	137. 9	108.33	137.15	108.16	137.20	
IV	115.40	139.55	115.24	140. 0	115. 7	140. 5	114.50	140.10	114.33	140.15	114.16	140.20	VIII
	121.28	142.51	120.13	142.55	120.57	142.59	120.41	143. 3	120.25	143. 7	120.10	143.11	
	127. 3	145.40	126.50	145.43	126.36	145.46	126.22	145.49	126. 8	145.52	125.54	145.55	
	132.25	148.21	132.13	148.24	132. 0	148.26	131.47	148.29	131.34	148.32	131.22	148.34	
									136.47	151. 6	136.36	151. 7	IX

TABLE DES ANGLES HORAIRES,

	D. M		D. M		D. M		D. M		D. M		D. M		
	Décl. 19. 30		*Décl.* 19. 45		*Décl.* 20. 0		*Décl.* 20. 15		*Décl.* 20. 30		*Décl.* 20. 45		
	Haut. 38. 20		*Haut.* 38. 16		*Haut.* 38. 12		*Haut.* 38. 7		*Haut.* 38. 3		*Haut.* 37. 59		
	Diff. 25. 11		*Diff.* 25. 30		*Diff.* 25. 48		*Diff.* 26. 6		*Diff.* 26. 24		*Diff.* 26. 43		
	Souft. 16. 16		*Souft.* 16. 27		*Souft.* 16. 38		*Souft.* 16. 50		*Souft.* 17. 1		*Souft.* 17. 13		
	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	
	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	
	2.35	2.40	2.35	2.41	2.35	2.41	2.36	2.41	2.36	2.41	2.36	2.41	
	5. 4	5.26	5. 4	5.27	5. 5	5.28	5. 5	5.28	5. 6	5.29	5. 6	5.29	
	7.30	8.20	7.30	8.21	7.31	8.23	7.31	8.24	7.31	8.25	7.32	8.26	
XI	9.54	11.23	9.54	11.25	9.55	11.27	9.55	11.28	9.55	11.30	9.56	11.31	I
	12.15	14.36	12.15	14.38	12.16	14.41	12.16	14.44	12.16	14.46	12.17	14.49	
	14.36	18. 0	14.36	18. 3	14.36	18. 7	14.36	18.10	14.36	18.14	14.36	18.18	
	16.56	21.37	16.56	21.42	16.56	21.46	16.56	21.50	16.56	21.54	16.56	21.59	
X	19.15	25.28	19.15	25.34	19.14	25.39	19.14	25.44	19.14	25.50	19.14	25.55	II
	21.36	29.34	21.35	29.41	21.34	29.48	21.34	29.55	21.34	30. 2	21.33	30. 9	
	23.57	33.58	23.57	34. 6	23.56	34.14	23.56	34.22	23.55	34.30	23.54	34.39	
	26.24	38.37	26.23	38.46	26.21	38.56	26.20	39. 6	26.18	39.16	26.17	39.26	
IX	28.51	43.35	28.49	43.46	28.47	43.58	28.45	44.10	28.44	44.21	28.43	44.33	III
	31.24	48.50	31.21	49. 3	31.18	49.16	31.16	49.29	31.14	49.42	31.22	49.56	
	34. 0	54.20	33.57	54.35	33.54	54.50	33.51	55. 5	33.48	55.20	33.45	55.35	
	36.44	60. 6	36.40	60.22	36.36	60.38	36.33	60.54	36.30	61.10	36.26	61.26	
VIII	39.36	66. 1	39.31	66.18	39.26	66.35	39.21	66.52	39.16	67.10	39.11	67.27	IV
	42.34	72. 1	42.28	72.19	42.23	72.37	42.17	72.55	42.12	73.14	42. 7	73.32	
	45.43	78. 3	45.36	78.22	45.29	78.41	45.23	79. 0	45.17	79.18	45.11	79.37	
	49. 2	84. 3	48.54	84.22	48.46	84.41	48.39	85. 0	48.32	85.18	48.25	85.36	
VII	52.33	89.55	52.24	90.13	52.15	90.30	52. 6	90.48	51.58	91. 6	51.49	91.24	V
	56.17	95.32	56. 7	95.50	55.57	96. 8	55.48	96.25	55.38	96.42	55.29	97. 0	
	60.18	100.57	60. 6	101.14	59.54	101.30	59.44	101.47	59.34	102. 4	59.23	102.20	
	64.33	106. 5	64.20	106.20	64. 7	106.35	63.55	106.50	63.43	107. 5	63.30	107.20	
VI	69. 5	110.56	68.51	111.10	68.37	111.23	68.23	111.37	68.10	111.50	67.57	112. 4	VI
	73.55	115.27	73.40	115.40	73.25	115.53	73.10	116. 5	72.55	116.17	72.40	116.30	
	79. 2	119.43	78.46	119.54	78.30	120. 5	78.14	120.17	77.58	120.28	77.41	120.39	
	84.27	123.41	84. 9	123.51	83.52	124. 1	83.35	124.11	83.18	124.21	83. 0	124.31	
V	90. 7	127.27	89.49	127.36	89.30	127.45	89.12	127.54	88.54	128. 3	88.36	128.11	VII
	95.56	130.58	95.38	131. 6	95.20	131.14	95. 2	131.21	94.43	131.28	94.25	131.35	
	101.57	134.17	101.38	134.34	101.19	134.31	101. 0	134.37	100.42	134.43	100.23	134.50	
	107.59	137.25	107.41	137.31	107.23	137.37	107. 5	137.43	106.46	137.48	106.28	137.53	
IV	113.59	140.24	113.42	140.29	113.25	140.34	113. 8	140.39	112.50	140.44	112.33	140.48	VIII
	119.54	143.15	119.38	143.20	119.22	143.24	119. 6	143.27	118.50	143.30	118.33	143.34	
	125.40	145.58	125.25	146. 2	125.10	146. 5	124.55	146. 8	124.40	146.11	124.25	146.14	
	131.10	148.36	130.57	148.39	130.44	148.42	130.31	148.44	130.18	148.46	130. 4	148.48	
III	136.25	151. 8	136.14	151.10	136. 2	151.12	135.51	151.14	135.39	151.16	135.27	151.18	IX

DES CADRANS VERTICAUX.

	D. M		D. M		D. M		D. M		D. M		D. M		
	Décl. 21. 0		Décl. 21. 15		Décl. 21. 30		Décl. 21. 45		Décl. 22. 0		Décl. 22. 15		
	Haut. 37. 54		Haut. 37. 50		Haut. 37. 45		Haut. 37. 41		Haut. 37. 36		Haut. 37. 31		
	Diff. 27. 1		Diff. 27. 19		Diff. 27. 37		Diff. 27. 55		Diff. .28 13		Diff. 28. 31		
	Souſt. 17. 24		Souſt. 17. 35		Souſt. 17. 46		Souſt. 17. 57		Souſt. 18. 8		Souſt. 18. 18		
	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	
	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M	D. M	
	2.37	2.41	2.37	2.41	2.38	2.41	2.38	2.42	2.39	2.43	2.39	2.43	
	5. 7	5.30	5. 7	5.30	5. 8	5.31	5. 8	5.32	5. 9	5.33	5. 9	5.33	
	7.32	8.27	7.33	8.28	7.34	8.29	7.34	8.30	7.35	8.32	7.35	8.33	
XI	9.56	11.33	9.57	11.35	9.58	11.37	9.58	11.49	9.59	11.41	9.59	11.43	I
	12.17	14.52	12.17	14.54	12.18	14.56	12.18	14.59	12.19	15. 2	12.19	15. 4	
	14.37	18.21	14.37	18.24	14.38	18.27	14.38	18.31	14.38	18.35	14.38	18.38	
	16.56	22. 4	16.56	22. 8	16.56	22.13	16.56	22.18	16.56	21.23	16.56	22.27	
X	19.14	26. 1	19.54	26. 7	19.14	26.13	19.14	26.19	19.14	26.25	19.14	26.31	II
	21.33	30.16	21.33	30.23	21.33	30.30	21.32	30.37	21.31	30.45	21.31	30.52	
	23.53	34.48	23.52	34.56	23.51	35. 5	23.50	35.14	23.50	35.23	23.49	35.32	
	26.16	39.37	26.15	39.47	26.13	39.57	26.12	40. 8	26.11	40.19	26.10	40.30	
IX	28.41	44.45	28.39	44.57	28.37	45. 9	28.36	45.21	28.34	45.34	28.32	45.46	III
	31.10	50.10	31. 8	50.24	31. 5	50.38	31. 3	50.52	31. 1	51. 5	30.59	51.19	
	33.43	55.50	33.40	56. 5	33.37	56.20	33.34	56.35	33.31	56.51	33.28	57. 7	
	36.23	61.43	36.19	62. 0	36.15	62.17	36.11	62.34	36. 8	62.51	36. 5	63. 8	
VIII	39. 7	67.45	39. 2	68. 3	38.58	68.21	38.54	68.39	38.50	68.57	38.46	69.15	IV
	42. 3	73.51	41.57	74.10	41.51	74.29	41.46	74.47	41.41	75. 5	41.36	75.24	
	45. 4	79.56	44.58	80.15	44.51	80.34	44.45	80.53	44.39	81.11	44.33	81.30	
	48.17	85.54	48.10	86.13	48. 2	86.32	47.55	86.50	47.48	87. 9	47.41	87.28	
VII	51.41	91.42	51.32	92. 0	51.24	92.19	51.16	92.37	51. 8	92.55	51. 0	93.13	V
	55.19	97.17	55. 9	97.34	54.59	97.52	54.50	98. 9	54.41	98.26	54.32	98.43	
	59.12	102.36	59. 1	102.52	58.48	103. 8	58.37	103.24	58.27	103.40	58.16	103.56	
	63.18	107.34	63. 5	107.49	62.53	108. 4	62.41	108.19	62.29	108.34	62.17	108.49	
VI	67.43	112.17	67.29	112.31	67.15	112.45	67. 1	112.59	66.48	113.12	66.35	113.25	VI
	72.25	116.42	72.10	116.55	71.55	117. 7	71.40	117.19	71.25	117.31	71.10	117.43	
	77.25	120.50	77. 8	121. 1	76.52	121.12	76.36	121.23	76.20	121.33	76. 4	121.44	
	82.43	124.41	82.25	124.51	82. 8	125. 1	81.51	125.11	81.34	125.20	81.17	125.29	
V	88.17	128.19	87.59	128.27	87.41	128.36	87.23	128.44	87. 5	128.52	86.47	129. 0	VII
	94. 6	131.43	93.47	131.50	93.28	131.58	93.10	132. 5	92.51	132.12	92.32	132.19	
	100. 4	134.56	99.45	135. 3	99.26	135. 9	99. 7	135.15	98.49	135.21	98.30	135.27	
	106. 9	137.58	105.50	138. 3	105.31	138. 9	105.13	138.14	104.55	138.19	104.36	138.24	
IV	112.15	140.52	111.57	140.57	111.39	141. 2	111.21	141. 6	111. 3	141.10	110.45	141.14	VIII
	118.17	143.37	118. 0	143.41	117.43	143.45	117.26	143.48	117. 9	143.52	116.52	143.55	
	124.10	146.17	123.55	146.20	123.40	146.23	123.24	146.26	123. 8	146.29	122.52	146.32	
	129.50	148.50	129.36	148.52	129.22	148.55	129. 8	148.57	128.55	148.59	128.41	149. 1	
III	135.15	151.19	135. 3	151.21	134.51	151.23	134.39	151.21	134.26	151.26	134.14	151.28	IX

TABLE DES ANGLES HORAIRES,

	D. M		D. M		D. M		D. M		D. M		D. M		
	Décl. 22. 30		*Décl* 22. 45		*Décl.* 23. 0		*Décl.* 23. 15		*Décl.* 23. 30		*Décl.* 23. 45		
	Haut. 37. 26		*Haut.* 37. 22		*Haut.* 37. 17		*Haut.* 37. 12		*Haut.* 37. 7		*Haut.* 37. 2		
	Diff. 28. 49		*Diff.* 29. 6		*Diff.* 29. 24		*Diff.* 29. 42		*Diff.* 29. 59		*Diff.* 30. 18		
	Souft. 18. 30		*Souft.* 18. 40		*Souft.* 18. 51		*Souft.* 19. 2		*Souft.* 19. 12		*Souft.* 19. 23		
	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	
	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	
	2.40	2.43	2.40	2.44	2.40	2.44	2.40	2.44	2.40	2.45	2.40	2.45	
	5.10	5.34	5.10	5.35	5.10	5.36	5.10	5.37	5.10	5.38	5.11	5.39	
	7.36	8.34	7.36	8.36	7.37	8.37	7.37	8.39	7.38	8.41	7.38	8.42	
XI	10. 0	11.45	10. 0	11.47	10. 1	11.49	10. 1	11.51	10. 2	11.54	10. 2	11.56	I
	12.20	15. 6	12.20	15. 9	12.21	15.12	12.21	15.15	12.22	15.18	12.22	15.22	
	14.39	18.42	14.39	18.46	14.39	18.50	14.40	18.54	14.40	18.59	14.40	19. 3	
	16.56	22.31	16.56	22.36	16.56	22.42	16.57	22.48	16.57	22.53	16.57	22.58	
X	19.14	26.37	19.13	26.43	19.13	26.50	19.13	26.57	19.12	27. 4	19.12	27.11	II
	21.30	31. 0	21.30	31. 8	21.29	31.16	21.29	31.24	21.28	31.33	21.28	31.41	
	23.48	35.41	23.48	35.50	23.47	36. 0	23.46	36.10	23.45	36.20	23.44	36.30	
	26. 9	40.41	26. 7	40.52	26. 6	41. 3	26. 4	41.14	26. 3	41.26	26. 2	41.38	
IX	28.30	45.58	28.28	46.11	28.27	46.24	28.25	46.37	28.23	46.50	28.22	47. 4	III
	30.57	51.33	30.55	51.48	30.52	52. 3	30.50	52.18	30.47	52.33	30.45	52.48	
	33.25	57.24	33.22	57.41	33.20	57.58	33.17	58.14	33.14	58.30	33.12	58.46	
	36. 1	63.25	35.57	63.42	35.54	64. 0	35.51	64.18	35.47	64.36	35.43	64.54	
VIII	38.42	69.33	38.38	69.51	38.33	70.10	38.29	70.28	38.25	70.46	38.21	71.55	IV
	41.31	75.43	41.26	76. 2	41.20	76.21	41.15	76.40	41.10	77. 0	41. 5	77.20	
	44.27	81.49	44.21	82. 8	44.15	82.27	44. 8	82.47	44. 2	83. 7	43.57	83.26	
	47.34	87.47	47.27	88. 6	47.20	88.25	47.13	88.44	47. 6	89. 3	46.59	89.22	
VII	50.52	93.31	50.43	93.49	50.35	94. 7	50.27	94.25	50.19	94.44	50.11	95. 3	V
	54.22	99. 0	54.13	99.17	54. 3	99.34	53.54	99.52	53.44	100.10	53.35	100.27	
	58. 6	104.12	57.55	104.28	57.44	104.44	57.33	105. 0	57.23	105.16	57.12	105.32	
	62. 5	109. 4	61.53	109.19	61.41	109.33	61.29	109.47	61.17	110. 2	61. 5	110.17	
VI	66.22	113.38	66. 9	113.51	65.55	114. 5	65.41	114.19	65.28	114.32	65.15	114.45	VI
	70.56	117.55	70.41	118. 7	70.27	118.19	70.12	118.31	69.58	118.43	69.43	118.55	
	75.48	121.54	75.32	122. 4	75.16	122.14	75. 0	122.25	74.44	122.36	74.28	122.47	
	81. 0	125.38	80.43	125.47	80.26	125.57	80. 8	126. 6	79.50	126.16	79.33	126.25	
V	86.29	129. 8	86.11	129.16	85.53	129.25	85.34	129.33	85.15	129.41	84.57	129.49	VII
	92.13	132.26	91.54	132.33	91.36	132.40	91.17	132.47	90.57	132.54	90.38	133. 1	
	98.11	135.33	97.52	135.39	97.33	135.45	97.13	135.51	96.53	135.57	96.34	136. 3	
	104.17	138.29	103.58	138.34	103.39	138.39	103.20	138.44	103. 0	138.50	102.41	138.55	
IV	110.27	141.18	110. 9	141.22	109.50	141.27	109.31	141.32	109.13	141.36	108.54	141.40	VIII
	116.35	143.59	116.18	144. 3	116. 0	144. 6	116.42	144.10	115.24	144.14	115. 6	144.17	
	122.36	146.35	122.19	146.38	122. 2	146.40	121.46	146.43	121.30	146.46	121.14	146.49	
	128.27	149. 3	128.12	149. 5	127.57	149. 8	127.42	149.10	127.27	149.13	127.12	149.15	
III	134. 2	151.30	133.49	151.32	133.36	151.33	133.23	151.35	133.10	151.37	132.56	151.38	IX
					138.57	153.54	138.45	153.56	138.33	153.57	138.21	153.58	

DES CADRANS VERTICAUX.

	D. M		D. M		D. M		D. M		D. M		D. M		
	Décl. 24. 0		*Décl.* 24. 15		*Decl.* 24. 30		*Décl.* 24. 45		*Décl.* 25. 0		*Décl.* 25. 15		
	Haut. 36. 57		*Haut.* 36. 52		*Haut.* 36. 47		*Haut.* 36. 42		*Haut.* 36. 37		*Haut.* 36. 32		
	Diff. 30. 36		*Diff.* 30. 53		*Diff.* 31. 11		*Diff.* 31. 28		*Diff.* 31. 46		*Diff.* 32. 3		
	Souft. 19. 34		*Souft.* 19. 44		*Souft.* 19. 54		*Souft.* 20. 5		*Souft.* 20. 16		*Souft.* 20. 26		
	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	
	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D· M	D. M	D. M	
	2.40	2.46	2.40	2.46	2.40	2.47	2.40	2.47	2.40	2.47	2.40	2.48	
	5.11	5.40	5.11	5.41	5.11	5.42	5.12	5.43	5.12	5.44	5.12	5.45	
	7.39	8.44	7.39	8.46	7.39	8.48	7.40	8.50	7.40	8.51	7.41	8.52	
XI	10. 3	11.58	10. 3	12. 0	10. 3	12. 3	10. 4	12. 5	10. 4	12. 7	10. 5	12. 9	I
	12.23	15.26	12.23	15.29	12.23	15.32	12.23	15.35	12.24	15.38	12.24	15.42	
	14.41	19. 7	14.41	19.11	14.41	19.16	14.41	19.20	14.41	19.24	14.42	19.28	
	16.57	23. 3	16.57	23. 9	16.57	23.15	16.57	23.20	16.57	23.25	16.58	23.31	
X	19.12	27.17	19.12	27.24	19.12	27.31	19.12	27.38	19.12	27.44	19.12	27.51	II
	21.28	31.49	21.27	31.57	21.26	32. 5	21.26	32.13	21.26	32.22	21.26	32.30	
	23.43	36.40	23.42	36.50	23.41	37. 0	23.41	37.10	23.41	37.20	23.40	37.30	
	26. 1	41.50	26. 0	42. 2	25.59	42.14	25.58	42.26	25.57	42.37	25.56	42.49	
IX	28 20	47.18	28.18	47.32	28.16	47.46	28.15	48. 0	28.14	48.13	28.12	48.27	III
	30.43	53. 4	30.41	53.19	30.39	53.35	30.37	53.50	30.35	54. 5	30.33	54.21	
	33. 9	59. 3	33. 6	59.20	33. 3	59.37	33. 0	59.54	32.58	60.11	32.55	60.28	
	35.40	65.12	35.37	65.30	35.34	65.49	35.31	66. 7	35.28	66.25	35.25	66.43	
VIII	38.17	71.24	38.13	71.44	38. 9	72. 4	38. 5	72.24	38. 1	72.43	37.57	73. 2	IV
	41. 0	77.39	40.55	77.59	40.50	78.18	40.45	78.37	40.41	78.56	40.36	79.16	
	43.51	83.45	43.45	84. 5	43.39	84.25	43.34	84.44	43.29	85. 3	43.24	85.23	
	46.52	89.41	46.45	90. 0	46.38	90.19	46.32	90.38	46.26	90.56	46.19	91.15	
VII	50. 3	95.21	49.55	95.40	49.47	95.58	49.40	96.15	49.33	96.32	49.25	96.50	V
	53.26	100.44	53.17	101. 1	53. 8	101.18	52.59	101.35	52.51	101.51	52.42	102. 8	
	57. 2	105.47	56.51	106. 3	56.41	106.19	56.31	106.34	56.22	106.49	56.12	107. 5	
	60.54	110.32	60.42	110.47	60.31	111. 1	60.20	111.15	60. 9	111.29	59.57	111.43	
VI	65. 2	114.58	64.49	115.11	64.35	115.23	64.23	115.36	64.11	115.49	63.58	116. 2	VI
	69.28	119. 6	69.13	119.18	68.58	119.30	68.44	119.41	68.30	119.52	68.16	120. 3	
	74.13	122.58	73.57	123. 9	73.41	123.19	73.26	123.29	73.11	123.39	72.55	123.49	
	79.16	126.34	78.58	126.43	78.41	126.52	78.25	127. 1	78. 9	127.10	77.52	127.18	
V	84.39	129.57	84.21	130. 5	84. 3	130.13	83.45	130.20	83.28	130.27	83.10	130.35	VII
	90.19	133. 8	90. 0	133.15	89.41	133.22	89.23	133.28	89. 5	133.34	88.46	133.41	
	96.15	136. 9	95.55	136.15	95.35	136.21	95.16	136.27	94.57	136.33	94.37	136.39	
	102.22	139. 0	102. 3	139. 5	101.44	139.10	101.24	139.15	101. 4	139.19	100.44	139.24	
IV	108.35	141.44	108.16	141.48	107.57	141.52	107.38	141.56	107.19	141.59	107. 0	142. 3	VIII
	114.48	144.20	114.30	144.24	114.11	144.27	113.53	144.30	113.35	144.33	113.17	144.36	
	120.57	146.51	120.40	146.54	120.23	146.57	120. 6	147. 0	119.49	147. 2	119.32	147. 5	
	126.56	149.17	126.41	149.20	126.25	149.22	126.10	149.24	125.55	149.25	125.39	149.27	
III	132.42	151.40	132.28	151.42	132.14	151.43	132. 0	151.44	131.47	151.45	131.33	151.47	IX
	138.10	153.59	137.58	154. 0	137.46	154. 1	137.34	154. 2	137.23	154. 3	137.11	154. 4	

TABLE DES ANGLES HORAIRES,

	D. M		D. M		D. M		D. M		D. M		D. M		
	Décl. 25. 30		*Décl.* 25. 45		*Décl.* 26. 0		*Décl.* 26. 15		*Décl.* 26. 30		*Décl.* 26. 45		
	Haut. 36. 26		*Haut.* 36. 21		*Haut.* 36. 16		*Haut.* 36. 10		*Haut.* 36. 5		*Haut.* 35. 59		
	Diff. 32. 21		*Diff.* 32. 38		*Diff.* 32. 56		*Diff.* 33. 13		*Diff.* 33. 30		*Diff.* 33. 48		
	Soust. 20. 36		*Soust.* 20. 47		*Soust.* 20. 57		*Soust.* 21. 7		*Soust.* 21. 18		*Soust.* 21. 28		
	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	
	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	
	2.40	2.48	2.41	2.48	2.41	2.48	2.41	2.49	2.42	2.49	2.42	2.50	
	5.13	5.46	5.13	5.46	5.14	5.47	5.15	5.48	5.16	5.49	5.16	5.50	
	7.41	8.53	7.42	8.55	7.43	8.56	7.44	8.58	7.45	8.59	7.45	9. 0	
XI	10. 5	12.12	10. 6	12.14	10. 7	12.16	10. 8	12.18	10. 9	12.21	10.10	12.24	I
	12.25	15.45	12.26	15.48	12.27	15.51	12.28	15.54	12.29	15.57	12.29	16. 0	
	14.43	19.32	14.43	19.36	14.44	19.41	14.45	19.46	14.46	19.50	14.46	19.55	
	16.58	23.37	16.58	23.42	16.59	23.47	17. 0	23.53	17. 1	23.59	17. 1	24. 6	
X	19.12	27.58	19.12	28. 5	19.13	28.12	19.13	28.19	19.14	28.27	19.14	28.34	II
	21.26	32.39	21.26	32.48	21.26	32.56	21.26	33. 5	21.26	33.15	21.26	33.24	
	23.40	37.41	23.39	37.51	23.39	38. 2	23.39	38.13	23.39	38.24	23.38	38.35	
	25.55	43. 1	25.55	43.13	25.54	43.26	25.54	43.39	25.53	43.51	25.52	44. 5	
IX	28.11	48.41	28.10	48.55	28. 9	49. 9	28. 8	49.23	28. 7	49.38	28. 6	49.52	III
	30.31	54.37	30.30	54.53	30.28	55. 9	30.26	55.25	30.25	55.41	30.23	55.58	
	32.53	60.45	32.51	61. 2	32.49	61.20	32.47	61.38	32.45	61.56	32.43	62.14	
	35.22	67. 2	35.19	67.20	35.16	67.39	35.13	67.58	35.10	68.17	35. 7	68.36	
VIII	37.53	73.21	37.49	73.40	37.46	73.59	37.43	74.18	37.40	74.38	37.36	74.58	IV
	40.32	79.36	40.27	79.55	40.23	80.14	40.19	80.33	40.15	80.53	40.11	81.13	
	43.19	85.42	43.13	86. 1	43. 7	86.20	43. 3	86.39	42.58	86.58	42.53	87.18	
	46.12	91.33	46. 6	91.52	46. 0	92.10	45.54	92.28	45.48	92.47	45.42	93. 6	
VII	49.17	97. 8	49.10	97.26	49. 3	97.43	48.56	98. 0	48.49	98.18	48.41	98.36	V
	52.33	102.25	52.25	102.41	52.17	102.57	52. 9	103.13	52. 1	103.30	51.52	103.46	
	56. 2	107.21	55.53	107.36	55.44	107.51	55.34	108. 6	55.25	108.21	55.15	108.36	
	59.46	111.57	59.35	112.11	59.24	112.24	59.13	112.38	59. 3	112.51	58.52	113. 5	
VI	63.45	116.15	63.33	116.27	63.21	116.39	63. 9	116.51	62.58	117. 3	62.46	117.15	VI
	68. 3	120.14	67.49	120.25	67.36	120.36	67.23	120.47	67. 9	120.57	66.55	121. 8	
	72.39	123.58	72.24	124. 7	72. 9	124.16	71.54	124.25	71.39	124.35	71.24	124.45	
	77.35	127.27	77.19	127.35	77. 3	127.43	76.46	127.51	76.30	127.59	76.13	128. 7	
V	82.52	130.43	82.33	130.50	82.16	130.57	81.59	131. 4	81.41	131.11	81.23	131.18	VII
	88.27	133.48	88. 9	133.54	87.50	134. 0	87.32	134. 6	87.13	134.12	86.54	134.18	
	94.18	136.44	93.59	136.49	93.40	136.54	93.20	136.58	93. 1	137. 3	92.41	137. 8	
	100.24	139.28	100. 4	139.32	99.44	139.37	99.24	139.41	99. 4	139.45	98.44	139.50	
IV	106.40	142. 7	106.21	142.10	106. 1	142.13	105.41	142.16	105.21	142.20	105. 1	142 24	VIII
	112.58	144.39	112.40	144.42	112.21	144.45	112. 2	144.48	111.43	144.50	111.23	144.53	
	119.15	147. 7	118.58	147. 9	118.40	147.11	118.22	147.13	118. 4	147.15	117.46	147.17	
	125.23	149.29	125. 7	149.30	124.51	149.32	124.35	149.34	124.19	149.35	124. 2	149.37	
III	131.19	151.49	131. 5	151.50	130.51	151.51	130.37	151.52	130.22	151.53	130. 7	151.54	IX
	136.59	154. 5	136.47	154. 6	136.35	154. 6	136.22	154. 7	136. 9	154. 7	135.55	154. 8	

DES CADRANS VERTICAUX.

	D. M		D. M		D. M		D. M		D. M		D. M		
	Décl. 27. 0		*Décl.* 27. 15		*Décl.* 27. 30		*Décl.* 27. 45		*Décl.* 28. 0		*Décl.* 28. 15		
	Haut. 35. 54		*Haut.* 35. 48		*Haut.* 35. 43		*Haut.* 35. 37		*Haut.* 35. 31		*Haut.* 35. 25		
	Diff. 34. 5		*Diff.* 34. 22		*Diff.* 34. 39		*Diff.* 34. 57		*Diff.* 35. 14		*Diff.* 35. 31		
	Souſt. 21. 38		*Souſt.* 21. 48		*Souſt.* 21. 58		*Souſt.* 22. 8		*Souſt.* 22. 18		*Souſt.* 22. 28		
	P	S	P	S	P	S	P	S	P.	S	P	S	
	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	
	2.43	2.51	2.43	2.51	2.43	2.52	2.43	2.52	2.44	2.52	2.44	2.53	
	5.17	5.51	5.17	5.52	5.18	5.53	5.18	5.54	5.19	5.55	5.19	5.56	
	7.46	9. 1	7.47	9. 3	7.48	9. 5	7.48	9. 7	7.49	9. 9	7.49	9.11	
XI	10.10	12.26	10.11	12.28	10.12	12.31	10.12	12.34	10.13	12.36	10.14	12.39	I
	12.30	16. 4	12.31	16. 8	12.32	16.12	12.32	16.15	12.33	16.18	12.34	16.22	
	14.47	19.59	14.47	20. 4	14.48	20. 9	14.48	20.14	14.49	20.19	14.50	20.24	
	17. 1	24.12	17. 2	24.18	17. 2	24.24	17. 2	24.30	17. 3	24.36	17. 3	24.43	
X	19.14	28.42	19.14	28.50	19.15	28.58	19.15	29. 6	19.15	29.14	19.16	29.22	II
	21.26	23.34	21.26	33.43	21.26	33.53	21.26	34. 3	21.26	34.13	21.27	34.23	
	23.38	38.46	23.38	38.57	23.38	39. 9	23.38	39.21	23.37	39.33	23.37	39.45	
	25.51	44.19	25.51	44.32	25.50	44.45	25.49	44.59	25.48	45.13	25.48	45.27	
IX	28. 5	50. 9	28. 4	50.24	28. 3	50.39	28. 2	50.54	28. 1	51.10	28. 0	51.26	III
	30.21	56.15	30.20	56.32	30.18	56.49	30.16	57. 6	30.14	57.24	30.13	57.42	
	32.41	62.32	32.39	62.51	32.37	63.10	32.35	63.29	32.33	63.48	32.31	64. 7	
	35. 4	68.55	35. 1	69.15	34.59	69.35	34.56	69.55	34.53	70.15	34.50	70.35	
VIII	37.32	75.18	37.28	75.38	37.25	75.58	37.21	76.18	37.18	76.40	37.15	77. 0	IV
	40. 6	81.33	40. 2	81.53	39.58	82.14	39.54	82.34	39.50	82.55	39.46	83.15	
	42.47	87.38	42.42	87.58	42.37	88.17	42.32	88.37	42.27	88.57	42.22	89.17	
	45.36	93.25	45.30	93.44	45.24	94. 3	45.18	94.22	45.12	94.41	45. 6	95. 0	
VII	48.34	98.54	48.27	99.12	48.20	99.29	48.13	99.47	48. 6	100. 5	48. 0	100.23	V
	51.44	104. 3	51.36	104.19	51.28	104.35	51.20	104.51	51.12	105. 8	51. 4	105.24	
	55. 5	108.51	54.56	109. 6	54.47	109.20	54.37	109.35	54.28	109.50	54.19	110. 5	
	58.41	113.19	58.30	113.32	58.20	113.45	58. 9	113.59	57.58	114.13	57.48	114.26	
VI	62.34	117.27	62.22	117.39	62. 9	117.51	61.57	118. 3	61.45	118.15	61.33	118.27	VI
	66.41	121.19	66.28	121.30	66.15	121.40	66. 1	121.51	65.47	122. 2	65.34	122.12	
	71. 9	124.55	70.54	125. 4	70.40	125.13	70.25	125.22	70.10	125.32	69.55	125.41	
	75.57	128.16	75.41	128.24	75.25	128.32	75. 8	128.40	74.52	128.48	74.36	128.56	
V	81. 5	131.26	80.48	131.33	80.31	131.40	80.13	131.47	79.55	131.54	79.37	132. 0	VII
	86.35	134.24	86.16	134.30	85.57	134.36	85.38	134.42	85.19	134.48	85. 0	134.54	
	92.21	137.13	92. 2	137.18	91.43	137.23	91.23	137.28	91. 3	137.33	90.44	137.38	
	98.24	139.54	98. 4	139.58	97.44	140. 2	97.24	140. 6	97. 4	140.10	96.44	140.14	
IV	104.41	142.28	104.21	142.32	104. 1	142.35	103.41	142.38	103.20	142.42	103. 0	142.45	VIII
	111. 3	144.56	110.44	144.59	110.25	145. 1	110. 5	145. 4	109.45	145. 7	109.25	145.10	
	117.27	147.19	117. 9	147.21	116.50	147.23	116.31	147.25	116.12	147.27	115.53	147.29	
	123.45	149.39	123.28	149.40	123.11	149.42	122.54	149.44	122.35	149.46	122.18	149.47	
III	129.52	151.55	129.37	151.56	129.22	151.57	129. 6	151.58	128.49	151.59	128.33	152. 0	IX
	135.41	154. 9	135.28	154. 9	135.15	154.10	135. 2	154.11	134.47	154.12	134.33	154.12	
	141.14	156.22	141. 3	156.22	140.51	156.22	140.39	156.22	140.27	156.23	140.15	156.23	

TABLE DES ANGLES HORAIRES,

	D. M		D. M		D. M		D. M		D. M		D. M		
	Décl. 28. 30		*Décl* 28. 45		*Décl.* 29. 0		*Décl.* 29. 15		*Décl.* 29. 30		*Décl.* 29. 45		
	Haut. 35. 20		*Haut.* 35. 14		*Haut.* 35. 8		*Haut.* 35. 3		*Haut.* 34. 57		*Haut.* 34. 51		
	Diff. 35. 48		*Diff.* 36. 5		*Diff.* 36. 22		*Diff.* 36. 39		*Diff.* 36. 55		*Diff.* 37. 12		
	Souſt. 22. 38		*Souſt.* 22. 48		*Souſt.* 22. 58		*Souſt.* 23. 8		*Souſt.* 23. 17		*Souſt.* 23. 26		
	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	
	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	
	2.44	2.53	2.45	2.53	2.46	2.54	2.46	2.54	2.46	2.55	2.46	2.55	
	5.20	5.57	5.21	5.58	5.22	5.59	5.22	6. 0	5.23	6. 1	5.23	6. 2	
	7.50	9.13	7.51	9.14	7.52	9.16	7.52	9.18	7.53	9.20	7.54	9.22	
XI	10.15	12.42	10.16	12.45	10.17	12.47	10.17	12.50	10.18	12.53	10.19	12.56	I
	12.35	16.26	12.36	16.30	12.37	16.34	12.37	16.38	12.38	16.42	12.39	16.46	
	14.51	20.29	14.52	20.34	14.53	20.39	14.54	20.44	14.54	20.49	14.55	20.54	
	17. 4	24.50	17. 5	24.56	17. 6	25. 2	17. 6	25. 9	17. 7	25.16	17. 8	25.23	
X	19.16	29.31	19.17	29.39	19.18	29.47	19.18	29.56	19.18	30. 5	19.19	30.14	II
	21.27	34.33	21.27	34.43	21.28	34.53	21.28	35. 4	21.28	35.15	21.28	35.26	
	23.37	39.57	23.37	40. 9	23.37	40.21	23.37	40.33	23.36	40.46	23.36	40.59	
	25.48	45.41	25.47	45.55	25.47	46. 9	25.46	46.24	25.46	46.39	25.46	46.54	
IX	27.59	51.42	27.58	51.58	27.57	52.15	27.56	52.32	27.55	52.49	27.54	53. 6	III
	30.12	58. 0	30.11	58.18	30.10	58.36	30. 8	58.54	30. 7	59.12	30. 6	59.30	
	32.29	64.26	32.27	64.45	32.25	65. 4	32.23	65.23	32.21	65.42	32.19	66. 2	
	34.48	70.55	34.45	71.15	34.43	71.35	34.40	71.55	34.38	72.15	34.36	72.35	
VIII	37.12	77.20	37. 9	77.40	37. 6	78. 1	37. 3	78.22	37. 0	78.42	36.57	79. 3	IV
	39.42	83.35	39.38	83.55	39.34	84.16	39.30	84.36	39.26	84.57	39.22	85.17	
	42.17	89.36	42.13	89.56	42. 8	90.15	42. 3	90.35	41.58	90.54	41.53	91.14	
	45. 0	95.18	44.54	95.37	44.49	95.56	44.43	96.15	44.38	96.34	44.33	96.52	
VII	47.53	100.40	47.46	100.57	47.40	101.15	47.33	101.33	47.27	101.50	47.20	102. 7	V
	50.56	105.40	50.48	105.56	50.40	106.12	50.32	106.28	50.25	106.44	50.17	107. 0	
	54 10	110.19	54. 1	110.34	53.52	110.48	53.43	111. 2	53.35	111.17	53.26	111.31	
	57.38	114.39	57.28	114.52	57.18	115. 5	57. 8	115.18	56.58	115.30	56.48	115.43	
VI	61.21	118.39	61. 9	118.51	60.58	119. 2	60.46	119.14	60.35	119.25	60.24	119.36	VI
	65.21	122.22	65. 8	122.32	64.55	122.42	64.42	122.52	64.30	123. 2	64.17	123.12	
	69.41	125.50	69.26	125.59	69.12	126. 8	68.57	126.17	68.43	126.25	68.29	126.34	
	74.20	129. 4	74. 4	129.12	73.48	129.20	73.32	129.28	73.16	129.36	73. 0	129.43	
V	79.20	132. 7	79. 2	132.14	78.45	132.20	78.27	132.27	78.10	132.33	77 53	132.40	VII
	84.42	134.59	84.23	135. 5	84. 4	135.11	83.46	135.17	83.27	135.22	83. 9	135.27	
	90.24	137.43	90. 5	137.48	89.45	137.52	89.26	137.57	89. 6	138. 2	88.47	138. 7	
	96.24	140.18	96. 4	140.22	95.44	140.26	95.24	140.30	95. 4	140.34	94.44	140 38	
IV	102.40	142.48	102.20	142.51	101.59	142.54	101.39	142.57	101.18	143. 0	100.58	143. 3	VIII
	109. 5	145.12	108.45	145.15	108.25	145.17	108. 5	145.20	107.45	145.22	107.25	145.24	
	115.34	147.31	115.15	147.33	114.56	147.35	114.37	147.37	114.17	147.40	113.58	147.42	
	122. 0	149.48	121.42	149.49	121.24	149.50	121. 6	149.52	120.48	149.53	120.30	149.54	
III	128.17	152. 1	128. 1	152. 2	127.47	152. 3	127.28	152. 4	127.11	152. 5	126.55	152. 6	IX
	134.19	154.12	134. 5	154.13	133.51	154.13	133.36	154.13	133.21	154.14	133. 7	154.14	
	140. 3	156.23	139.51	156.23	139.39	156.23	139.27	156.24	139.14	156.24	139. 1	156.24	

DES CADRANS VERTICAUX.

	D. M		D. M		D. M		D. M		D. M		D. M		
	Décl. 30. 0		*Décl.* 30. 15		*Decl.* 30. 30		*Décl.* . 30 45		*Décl.* 31. 0		*Décl.* 31. 15		
	Haut. 34. 45		*Haut.* 34. 39		*Haut.* 34. 33		*Haut.* 34. 27		*Haut.* 34. 20		*Haut.* 34. 14		
	Diff. 37. 29		*Diff.* 37. 46		*Diff.* 38. 3		*Diff.* 38. 19		*Diff.* 38. 35		*Diff.* 38. 52		
	Souft. 23. 36		*Souft.* 23. 46		*Souft.* 23. 55		*Souft.* 24. 4		*Souft.* 24. 14		*Souft.* 24. 23		
	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	
	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D· M	D, M	D. M	
	2.46	2.56	2.47	2.56	2.47	2.57	2.47	2.57	2.48	2.58	2.48	2.58	
	5.24	6. 4	5.25	6. 5	5.26	6. 6	5.26	6. 7	5.27	6. 8	5.27	6. 9	
	7.55	9.24	7.56	9.26	7.57	9.27	7.58	9.29	7.59	9.31	8. 0	9.33	
XI	10.20	12.59	10.21	13. 2	10.22	13. 5	10.23	13. 8	10.24	13.10	10.25	13.13	I
	12.40	16.50	12.40	16.54	12.41	16.58	12.42	17. 2	12.44	17. 6	12.45	17.11	
	14.56	21. 0	14.56	21. 5	14.57	21.11	14.58	21.16	14.59	21.22	15. 0	21.28	
	17. 9	25.30	17. 9	25.37	17.10	25.44	17.11	25.51	17.12	25.58	17.13	26. 6	
X	19.19	30.22	19.20	30.31	19.20	30.40	19.21	30.48	19.21	30.57	19.22	31. 7	II
	21.28	35.37	21.29	35.47	21.29	35.59	21.29	36.10	21.30	36.21	21.30	36.32	
	23.36	41.12	23.36	41.25	23.36	41.37	23.36	41.50	23.37	42. 3	23.37	42.17	
	25.45	47. 8	25.45	47.23	25.44	47.38	25.44	47.53	25.44	48. 8	25.43	48.24	
IX	27.54	53.22	27.53	53.39	27.52	53.56	27.52	54.13	27.52	54.30	27.51	54.48	III
	30. 5	59.49	30. 3	60. 7	30. 2	60.26	30. 1	60.44	30. 0	61. 3	29.59	61.22	
	32.17	66.22	32.15	66.42	32.14	67. 2	32.12	67.22	32.11	67.42	32. 9	68. 3	
	34.34	72.56	34.32	73.17	34.29	73.37	34.27	73.57	34.25	74.18	34.23	74.39	
VIII	36.54	79.23	36.51	99.44	36.48	80. 5	36.45	80.25	36.42	80.46	36.39	81. 7	IV
	39.18	85.37	39.14	85.57	39.11	86.18	39. 8	86.38	39. 5	86.58	39. 1	87.19	
	41.49	91.33	41.44	91.53	41.40	92.12	41.36	92.31	41.32	92.50	41.28	93.10	
	44.28	97.10	44.22	97.28	44.17	97.47	44.12	98. 6	44. 7	98.24	44. 2	98.42	
VII	47.14	102.24	47. 7	102.41	47. 2	102.58	46.56	103.15	46.50	103.31	46.44	103.48	V
	50.10	107.15	50. 2	107.30	49.55	107.46	49.47	108. 1	49.40	108.16	49.33	108.32	
	53.18	111.45	53. 9	111.59	53. 0	112.13	52.52	112.27	52.44	112.41	52.36	112.55	
	56.38	115.55	56.28	116. 8	56.18	116.20	56. 9	116.32	56. 0	116.44	55.50	116.57	
VI	60.13	119.47	60. 2	119.58	59.51	120. 9	59.40	120.20	59.29	120.31	59.18	120.42	VI
	64. 5	123.22	63.52	123.32	63.39	123.42	63.27	123.51	63.15	124. 0	63. 2	124.10	
	68.15	126.42	68. 1	126.51	67.47	127. 0	67.33	127. 8	67.19	127.16	67. 5	127.24	
	72.45	129.50	72.29	129.57	72.14	130. 5	71.59	130.12	71.44	130.19	71.28	130.26	
V	77.36	132.46	77.19	132.52	77. 2	132.58	76.45	133. 4	76.29	133.10	76.12	133.16	VII
	82.51	135.32	82.32	135.38	82.13	135.44	81.55	135.49	81.37	135.54	81.19	136. 0	
	88.27	138.11	88. 7	138.16	87.47	138.20	87.28	138.24	87. 9	138.28	86.49	138.32	
	94.23	140.42	94. 3	140.46	93.42	140.49	93.22	140.52	93. 2	140.55	92.41	140.59	
IV	100.37	143. 6	100.16	143. 9	99.55	143.12	99.34	143.15	99. 3	143.18	98.52	143.21	VIII
	107. 4	145.26	106.44	145.28	106.23	145.31	106. 2	145.33	105.41	145.35	105.20	145.38	
	113.38	147.43	113.18	147.45	112.58	147.46	112.38	147.48	112.18	147.49	111.57	147.51	
	120.11	149.55	119.53	149.56	119.34	149.58	119.16	149.59	118.57	150. 0	118.38	150. 1	
III	126.38	152. 6	126.21	152. 7	126. 4	152. 8	125.48	152. 9	125.30	152. 9	125.12	152.10	IX
	132.52	154.15	132.37	154.15	132.22	154.16	132. 7	154.16	131.52	154.16	131.36	154.17	
	138.48	156.24	138.35	156.24	138.23	156.24	138.10	156.24	137.57	156.23	137.43	156.23	

TABLE DES ANGLES HORAIRES,

	D. M		D. M		D. M		D. M		D. M		D. M		
	Décl. 31. 30		*Décl.* 31. 45		*Décl.* 32. 0		*Décl.* 32. 15		*Décl.* 32. 30		*Décl.* 32. 45		
	Haut. 34. 8		*Haut.* 34. 2		*Haut.* 33. 55		*Haut.* 33. 49		*Haut.* 33. 43		*Haut.* 33. 36		
	Diff. 39. 8		*Diff.* 39. 25		*Diff.* 39. 42		*Diff.* 39. 58		*Diff.* 40. 14		*Diff.* 40. 30		
	Souft. 24. 32		*Souft.* 24. 42		*Souft.* 24. 52		*Souft.* 25. 0		*Souft.* 25. 9		*Souft.* 25. 18		
	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	
	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	
	2.48	2.59	2.49	2.59	2.50	3. 0	2.50	3. 0	2.50	3. 1	2.51	3. 1	
	5.28	6.10	5.29	6.11	5.30	6.12	5.30	6.13	5.31	6.15	5.32	6.16	
	8. 1	9.35	8. 2	9.37	8. 3	9.39	8. 3	9.42	8. 4	9.44	8. 5	9.46	
XI	10.26	13.16	10.27	13.19	10.28	13.22	10.29	13.25	10.30	13.29	10.31	13.32	I
	12.46	17.16	12.47	17.20	12.48	17.24	12.49	17.29	12.50	17.34	12.51	17.39	
	15. 1	21.34	15. 2	21.40	15. 3	21.46	15. 4	21.52	15. 5	21.58	15. 6	22. 4	
	17.14	26.14	17 16	26.22	17.17	26.29	17.17	26.37	17.17	26.45	17.18	26.53	
X	19.23	31.17	19.24	31.27	19.25	31.36	19.25	31.46	19.26	31.56	19.27	32. 6	II
	21.30	36.43	21.31	36.54	21.32	37. 6	21.32	37.18	21.32	37.30	21.33	37.42	
	23.37	42.31	23.37	42.45	23.38	42.59	23.38	43.13	23.38	43.27	23.39	43.41	
	25.43	48.40	25.43	48.56	25.43	49.12	25.43	49.28	25.43	49.45	25.43	50. 2	
IX	27.50	55. 6	27.50	55.24	27.49	55.42	27.49	56. 0	27.48	56.18	27.47	56.37	III
	29.58	61.41	29.57	62. 1	29.56	62.21	29.55	62.41	29.54	63. 1	29.53	63.21	
	32. 7	68.24	32. 6	68.44	32. 5	69. 4	32. 3	69.25	32. 2	69.46	32. 0	70. 7	
	34.21	75. 0	34.19	75.21	34.17	75.42	34.15	76. 3	34.12	76.25	34.10	76.47	
VIII	36.36	81.28	36.33	81.49	36.31	82.10	36.28	82.31	36.26	82.52	36.23	83.13	IV
	38.57	87.40	38.54	88. 0	38.51	88.20	38.47	88.40	38.44	89. 1	38.40	89.22	
	41.24	93.30	41.20	93.50	41.16	94. 9	41.12	94.29	41. 7	94.48	41. 3	95. 8	
	43.57	99. 0	43.52	99.18	43.47	99.36	43.42	99.54	43.37	100.12	43.32	100.30	
VII	46.38	104. 5	46.32	104.21	46.26	104.37	46.20	104.54	46.14	105.11	46. 8	105.28	V
	49.26	108.48	49.19	109. 3	49.12	109.18	49. 5	109.33	48.59	109.48	48.52	110. 3	
	52.28	113. 9	52.20	113.22	52.12	113.35	52. 4	113.49	51.55	114. 3	51.47	114.17	
	55.40	117.10	55.31	117.22	55.22	117.34	55.12	117.46	55. 3	117.58	54.54	118.10	
VI	59. 7	120.53	58.56	121. 4	58.46	121.14	58.35	121.24	58.24	121.35	58.13	121.46	VI
	62.50	124.20	62.38	124.29	62.26	124.38	62.14	124.48	62. 2	124.57	61.50	125. 6	
	66.51	127.32	66.38	127.40	66.25	127.48	66.11	127.56	65.57	128. 5	65.43	128.13	
	71.12	130.33	70.57	130.40	70.42	130.47	70.27	130.54	70.12	131. 1	69.57	131. 8	
V	75.55	133.22	75.39	133.28	75.24	133.34	75. 7	133.40	74.48	133.46	74.31	133.52	VII
	81. 1	136. 5	80.43	136.10	80.25	136.15	80. 7	136.20	79.49	136.25	79.31	136.30	
	86.29	138.36	86.10	138.40	85.51	138.44	85.32	138.48	85.12	138.52	84.53	138.56	
	92.20	141. 3	92. 0	141. 6	91.40	141. 9	91.20	141.13	90.59	141.16	90.38	141.19	
IV	98.31	143.24	98.10	143.26	97.50	143.28	97.29	143.31	97. 8	143.34	96.47	143.37	VIII
	104.59	145.40	104.38	145.42	104.17	145.44	103.57	145.46	103.35	145.48	103.14	145.50	
	111.36	147.52	111.16	147.53	110.56	147.54	110.35	147.56	110.14	147.58	109.53	148. 0	
	118.18	150. 2	117.59	150. 3	117.39	150. 4	117.19	150. 5	116.59	150. 6	116.39	150. 7	
III	124.54	152.10	124.36	152.11	124.18	152.11	124. 0	152.12	123.42	152.12	123.23	152.13	IX
	131.20	154.18	131. 4	154.17	130.48	154.17	130.32	154.17	130.15	154.17	129.58	154.17	
	137.29	156.23	137.15	156.23	137. 1	156.22	136.47	156.22	136.33	156.22	136.19	156.21	
	143.17	158.30	143. 6	158.29	142.54	158.28	142.42	158.28	142.30	158.28	142.18	158.27	

DES CADRANS VERTICAUX.

		D. M		D. M		D. M		D. M		D. M		D. M	
	Décl.	33. 0	*Décl.*	33. 15	*Décl.*	33. 30	*Décl.*	33. 45	*Décl.*	34. 0	*Décl.*	34. 15	
	Haut.	33. 30	*Haut.*	33. 23	*Haut.*	33. 17	*Haut.*	33. 10	*Haut.*	33. 4	*Haut.*	32. 57	
	Diff.	40. 46	*Diff.*	41. 3	*Diff.*	41. 19	*Diff.*	41. 35	*Diff.*	41. 51	*Diff.*	42. 7	
	Souſt.	25. 27	*Souſt.*	25. 36	*Souſt.*	25. 45	*Souſt.*	25. 54	*Souſt.*	26. 2	*Souſt.*	26. 11	
	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	
	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M	D. M	
	2.51	3. 2	2.52	3. 2	2.53	3. 3	2.53	3. 3	2.53	3. 4	2.53	3. 5	
	5.33	6.18	5.34	6.19	5.34	6.20	5.35	6.22	5.35	6.24	5.36	6.25	
	8. 6	9.48	8. 7	9.50	8. 8	9.52	8. 9	9.54	8.10	9.57	8.11	10. 0	
XI	10.32	13.36	10.33	13.39	10.34	13.42	10.35	13.46	10.36	13.50	10.37	13.53	I
	12.52	17.43	12.53	17.47	12.54	17.51	12.55	17.56	12.56	18. 2	12.57	18. 7	
	15. 8	22.10	15. 9	22.16	15.10	22.22	15.11	22.29	15.12	22 36	15.13	22.42	
	17.19	27. 1	17.20	27. 9	17.21	27.17	17.22	27.25	17.23	27.34	17.24	27.43	
X	19.28	32.16	19.29	32.26	19.30	32.36	19.30	32.46	19.31	32.57	19.32	33. 8	II
	21.34	37.54	21.35	38. 6	21.36	38.19	21.36	38.32	21.36	38.45	21.37	38.58	
	23.39	43.56	23.39	44.11	23.40	44.25	23.40	44.40	23.40	44.56	23.40	45.11	
	25.43	50.19	25.43	50.35	25.43	50.51	25.43	51. 8	25.43	51.25	25.43	51.43	
IX	27.46	56.56	27.46	57.14	27.46	57.32	27.46	57.51	27.45	58.10	27.45	58.30	III
	29.52	63.41	29.51	63. 2	29.50	64.23	29.49	64.44	29.48	65. 5	29.47	65.26	
	31.59	70.28	31.58	70.49	31.57	71.10	31.56	71.32	31.54	71.54	31.53	72.16	
	34. 8	77. 9	34. 6	77.31	34. 4	77.53	34. 2	78.15	34. 0	78.36	33.58	78.58	
VIII	36.20	83.35	36.18	83.56	36.16	84.16	36.13	84.37	36.10	84.59	36. 8	85.21	IV
	38.37	89.43	38.34	90. 3	38.31	90.23	38.27	90.43	38.24	91. 4	38.21	91.24	
	40.59	95.27	40.55	95.46	40.51	96. 5	40.47	96.24	40.43	96.44	40.39	97. 3	
	43.27	100.48	43.22	101. 6	43.17	101.24	43.12	101.42	43. 7	102. 0	43. 2	102.18	
VII	46. 2	105.45	45.56	106. 0	45.50	106.16	45.44	106.32	45.38	106.48	45.33	107. 4	V
	48.45	110.18	48.38	110.32	48.31	110.47	48.24	111. 2	48.18	111.17	48.12	111.31	
	51.39	114.30	51.31	114.43	51.23	114.56	51.15	115. 9	51. 7	115.22	51. 0	115.35	
	54.45	118.22	54.36	118.34	54.28	118.45	54.18	118.57	54. 8	119. 9	54. 0	119.20	
VI	58. 3	121.56	57.53	122. 6	57.43	122.16	57.33	122.27	57.23	122.37	57.13	122.47	VI
	61.38	125.15	61.27	125.24	61.15	125.33	61. 3	125.42	60.51	125.51	60.40	126. 0	
	65.30	128.21	65.17	128.29	65. 5	128.37	64.52	128.45	64.39	128.53	64.26	129. 0	
	69.42	131.15	69.27	131.21	69.12	131.28	68.57	131.35	68.43	131.42	68.28	131.49	
V	74.15	133.58	73.59	134. 4	73.43	134.10	73.27	134.16	73.11	134.22	72.55	134.27	VII
	79.13	136.34	78.55	136.38	78.37	136.42	78.19	136.47	78. 1	136.52	77.43	136.57	
	84.33	139. 0	84.14	139. 4	83.55	139. 8	83.36	139.12	83.16	139.16	82.57	139.20	
	90.17	141.22	89.57	141.25	89.37	141.28	89.17	141.32	88.56	141.35	88.36	141.38	
IV	96.26	143.40	96. 5	143.42	95.44	143.44	95.22	143.47	95. 0	143.50	94.38	143.52	VIII
	102.52	145.52	102.31	145.53	102.10	145.54	101.48	145.56	101.26	145.58	101. 4	146. 0	
	109.32	148. 1	109.11	148. 2	108.50	148. 3	108.28	148. 4	108. 6	148. 6	107.45	148. 7	
	116.19	150. 8	115.58	150. 9	115.37	150.10	115.16	150.11	114.55	150.12	114.34	150.13	
III	123. 4	152.14	122.45	152.14	122.26	152.14	122. 7	152.15	121.48	152.15	121.29	152.15	IX
	129.41	154.17	129.24	154.17	129. 7	154.17	128.50	154.17	128.33	154.17	128.15	154.17	
	136. 4	156.21	135.50	156.20	135.35	156.20	135.20	156.20	135. 5	156.20	134.49	156.19	
	142. 6	158.26	141.54	158.25	141.41	158.24	141.28	158.24	141.15	158.24	141. 2	158.23	

TABLE DES ANGLES HORAIRES,

	D. M		D. M		D. M		D. M		D. M		D. M		
	Décl. 34. 30		*Décl.* 34. 45		*Décl.* 35. 0		*Décl.* 35. 15		*Décl.* 35. 30		*Décl.* 35. 45		
	Haut. 32. 50		*Haut.* 32. 44		*Haut.* 32. 37		*Haut.* 32. 30		*Haut.* 32. 23		*Haut.* 32. 17		
	Diff. 42. 23		*Diff.* 42. 39		*Diff.* 42. 55		*Diff.* 43. 11		*Diff.* 43. 27		*Diff.* 43. 43		
	Souſt. 26. 20		*Souſt.* 26. 28		*Souſt.* 26. 36		*Souſt.* 26. 45		*Souſt.* 26. 54		*Souſt.* 27. 2		
	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	
	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	
	2.54	3. 6	2.54	3. 7	2.54	3. 8	2.55	3. 8	2.55	3. 9	2.56	3.10	
	5.37	6.26	5.37	6.28	5.38	6.30	5.39	6.31	5.40	6.33	5.41	6.34	
	8.12	10. 2	8.12	10. 5	8.13	10. 8	8.14	10.10	8.15	10.13	8.16	10.15	
XI	10.39	13.57	10.40	14. 1	10.41	14. 5	10.42	14. 8	10.43	14.12	10.44	14.16	I
	12.59	18.12	12.59	18.18	13. 1	18.24	13. 2	18.29	13. 4	18.34	13. 5	18.39	
	15.14	22.49	15.15	22.56	15.16	23. 4	15.17	23.11	15.18	23.18	15.19	23.25	
	17.25	27.52	17.26	28. 1	17.27	28.10	17.28	28.19	17.29	28.28	17.30	28.37	
X	19.33	33.19	19.34	33.30	19.35	33.41	19.35	33.53	19.36	34. 5	19.37	34.17	II
	21.38	39.11	21.38	39.25	21.38	39.39	21.39	39.53	21.40	40. 7	21.40	40.22	
	23.40	55.27	23.40	45.43	23.40	46. 0	23.41	46.16	23.41	46.32	23.41	46.49	
	25.43	52. 2	25.43	52.21	25.43	52.40	25.43	52.59	25.43	53.17	25.43	53.36	
IX	27.45	58.51	27.44	59.12	27.44	59.33	27.44	59.54	27.44	60.15	27.43	60.35	III
	29.46	65.47	29.46	66. 8	29.45	66.30	29.45	66.51	29.44	67.13	29.43	67.35	
	31.52	72.38	31.50	73. 1	31.48	73.24	31.47	73.47	31.46	74. 9	31.45	74.31	
	33.56	79.20	33.54	79.43	33.53	80. 6	33.52	80.28	33.51	80.50	33.49	81.12	
VIII	36. 6	85.43	36. 3	86. 5	36. 0	86.27	35.58	86.48	35.56	87. 9	35.54	87.31	IV
	38.18	91.45	38.15	92. 6	38.11	92.27	38. 8	92.47	38. 6	93. 7	38. 4	93.28	
	40.35	97.22	40.31	97.42	40.27	98. 1	40.24	98.20	40.21	98.39	40.17	98.57	
	42.58	102.36	42.53	102.54	42.48	103.11	42.44	103.28	42.40	103.45	42.35	104. 3	
VII	45.28	107.21	45.22	107.38	45.16	107.55	45.11	108.10	45. 6	108.26	45. 0	108.42	V
	48. 6	111.45	47.59	112. 0	47.52	112.15	47.46	112.29	47.40	112.43	47.34	112.58	
	50.53	115.47	50.45	116. 1	50.37	116.15	50.30	116.27	50.23	116.39	50.15	116.52	
	53.52	119.31	53.43	119.43	53.34	119.54	53.25	120. 5	53.17	120.16	53. 8	120.27	
VI	57. 3	122.57	56.53	123. 7	56.43	123.17	56.33	123.27	56.23	123.37	56.13	123.47	VI
	60.29	126. 9	60.17	126.18	60. 5	126.27	59.54	126.35	59.43	126.43	59.32	126.52	
	64.13	129. 7	64. 0	129.15	63.47	129.23	63.34	129.30	63.21	129.37	63. 8	129.44	
	68.14	131.56	68. 0	132. 2	67.45	132. 8	67.31	132.14	67.17	132.20	67. 2	132.26	
V	72.39	134.32	72.23	134.38	72. 6	134.44	71.50	134.49	71.34	134.54	71.18	135. 0	VII
	77.25	137. 1	77. 7	137. 6	76.49	137.11	76.32	137.16	76.15	137.20	75.57	137.25	
	82.38	139.24	82.18	139.28	81.59	139.32	81.40	139.36	81.21	139.39	81. 2	139.43	
	88.15	141.41	87.54	141.45	87.33	141.48	87.13	141.51	86.53	141.54	86.32	141.57	
IV	94.17	143.54	93.55	143.57	93.33	144. 0	93.12	144. 2	92.51	144. 4	92.29	144. 6	VIII
	100.41	146. 3	100.18	146. 5	99.55	146. 7	99.32	146. 8	99.10	146. 9	98.48	146.11	
	107.23	148. 8	107. 0	148.10	106.37	148.12	106.14	148.13	105.51	148.14	105.29	148.15	
	114.13	150.14	113.52	150.15	113.30	150.15	113. 9	150.15	112.48	150.15	112.26	150.16	
III	121. 9	152.15	120.49	152.16	120.29	152.16	120. 8	152.16	119.47	152.17	119.26	152.17	IX
	127.57	154.17	127.39	154.17	127.21	154.17	127. 2	154.17	126.43	154.17	126.24	154.17	
	134.33	156.19	134.17	156.19	134. 0	156.19	133.44	156.18	133.28	156.18	133.11	156.18	
	140.49	158.22	140.35	158.22	140.21	158.22	140. 7	158.21	139.53	158.20	139.38	158.20	

DES CADRANS VERTICAUX.

	D. M		D. M		D. M		D. M		D. M		D. M		
	Décl. 36. 0		*Décl.* 36. 15		*Décl.* 36. 30		*Décl.* 36. 45		*Décl.* 37. 0		*Décl.* 37. 15		
	Haut. 32. 10		*Haut.* 32. 3		*Haut.* 31. 56		*Haut.* 31. 49		*Haut.* 31. 42		*Haut.* 31. 35		
	Diff. 43. 59		*Diff.* 44. 14		*Diff.* 44. 30		*Diff.* 44. 46		*Diff.* 45. 1		*Diff.* 45. 17		
	Souft. 27. 10		*Souft.* 27. 19		*Souft.* 27. 27		*Souft.* 27. 36		*Souft.* 27. 43		*Souft.* 27. 51		
	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	
	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	
	2.56	3.11	2.56	3.11	2.57	3.12	2.57	3.13	2.58	3.14	2.58	3.14	
	5.42	6.36	5.42	6.37	5.43	6.39	5.44	6.40	5.45	6.42	5.46	6.44	
	8.17	10.18	8.19	10.20	8.20	10.23	8.21	10.26	8.22	10.29	8.23	10.32	
XI	10.45	14.20	10.46	14.24	10.48	14.28	10.49	14.32	10.50	14.36	10.51	14.40	I
	13. 6	18.45	13. 7	18.50	13. 8	18.56	13. 9	19. 2	13.11	19. 7	13.12	19.13	
	15.20	23.33	15.21	23.40	15.23	23.48	15.24	23.56	15.26	24. 4	15.27	24.12	
	17.31	28.47	17.32	28.57	17.33	29. 7	17.34	29.17	17.36	29.27	17.37	29.37	
X	19.37	34.29	19.38	34.41	19.39	34.53	19.40	35. 5	19.41	35.18	19.42	35.30	II
	21.41	40.37	21.42	40.51	21.43	41. 5	21.44	41.20	21.45	41.35	21.46	41.50	
	23.42	47. 6	23.43	47.23	23.44	47.40	23.44	47.57	23.45	48.15	23.45	48.33	
	25.43	53.55	25.44	54.14	25.44	54.33	25.44	54.52	25.44	55.12	25.44	55.32	
IX	27.43	60.55	27.43	61.15	27.43	61.36	27.43	61.57	27.43	62.18	27.42	62.40	III
	29.43	67.57	29.43	68.19	29.42	68.41	29.42	69. 3	29.41	69.25	29.41	69.48	
	31.44	74.53	31.43	75.15	31.42	75.38	31.41	76. 0	31.40	76.23	31.39	76.46	
	33.47	81.34	33.45	81.56	33.44	82.18	33.42	82.40	33.41	83. 3	33.39	83.26	
VIII	35.51	87.53	35.49	88.15	35.47	88.36	35.45	88.58	35.44	89.19	35.42	89.41	IV
	38. 1	93.49	37.58	94. 9	37.55	94.30	37.52	94.50	37.49	95.10	37.46	95.30	
	40.13	99.17	40. 9	99.36	40. 6	99.55	40. 2	100.14	39.59	100.33	39.55	100.52	
	42.30	104.21	42.26	104.38	42.22	104.55	42.18	105.12	42.14	105.29	42.10	105.46	
VII	44.55	108.58	44.50	109.14	44.45	109.29	44.40	109.44	44.35	109.59	44.30	110.15	V
	47.27	113.12	47.21	113.26	47.15	113.40	47. 9	113.54	47. 3	114. 7	46.57	114.21	
	50. 8	117. 5	50. 1	117.17	49.54	117.29	49.47	117.41	49.40	117.54	49.33	118. 6	
	52.59	120.39	52.51	120.50	52.43	121. 1	52.35	121.12	52.27	121.22	52.19	121.33	
VI	56. 3	123.57	55.53	124. 7	55.44	124.16	55.35	124.25	55.26	124.34	55.17	124.43	VI
	59.21	127. 1	59.10	127. 9	58.59	127.17	58.48	127.25	58.38	127.33	58.27	127.41	
	62.55	129.52	62.43	129.59	62.31	130. 6	62.19	130.13	62. 6	130.19	61.54	130.26	
	66.48	132.33	66.34	132.39	66.20	132.45	66. 6	132.51	65.53	132.57	65.39	133. 3	
V	71. 2	135. 5	70.46	125.10	70.31	135.15	70.15	135.20	70. 0	135.25	69.45	135.30	VII
	75.39	137.30	75.22	137.34	75. 5	137.38	74.48	137.42	74.31	137.46	74.14	137.50	
	80.43	139.47	80.24	139.50	80. 5	139.54	79.46	139.58	79.27	140. 1	79. 8	140. 5	
	86.11	142. 0	85.50	142. 3	85.30	142. 6	85.10	142. 9	84,50	142.11	84.30	142.14	
IV	92. 7	144. 9	91.45	144.11	91.24	144.13	91. 2	144.15	90.41	144.16	90.19	144.18	VIII
	98.26	146.13	98. 4	146.15	97.42	146.16	97.20	146.18	96.57	146.19	96.34	146.21	
	105. 7	148.16	104.45	148.17	104.22	148.18	104. 0	148.19	103.37	148.20	103.14	148.21	
	112. 4	150.17	111.42	150.17	111.19	150.18	110.57	150.18	110.35	150.19	110.12	150.20	
III	119. 5	152.18	118.44	152.18	118.23	152.18	118. 2	152.18	117.41	152.18	117.20	152.18	IX
	126. 5	154.17	125.46	154.16	125.27	154.16	125. 8	154.16	124.48	154.16	124.28	154.16	
	132.54	156.18	132.37	156.17	132.20	156.16	132. 3	156.16	131.45	156.15	131.27	156.15	
	139.23	158.19	139. 9	158.18	138.55	158.17	138.40	158.16	138.25	158.15	138.10	158.14	
II	145.31	160.23	145.19	160.22	145. 7	160.21	144.55	160.20	144.42	160.19	144.30	160.18	X

TABLE DES ANGLES HORAIRES,

	D. M		D. M		D. M		D. M		D. M		D. M		
	Décl. 37. 30		*Décl.* 37. 45		*Décl.* 38. 0		*Décl.* 38. 15		*Décl.* 38. 30		*Décl.* 38. 45		
	Haut. 31. 28		*Haut.* 31. 21		*Haut.* 31. 14		*Haut.* 31. 7		*Haut.* 31. 0		*Haut.* 30. 53		
	Diff. 45. 32		*Diff.* 45. 48		*Diff.* 46. 3		*Diff.* 46. 19		*Diff.* 46. 34		*Diff.* 46. 50		
	Souft. 27. 59		*Souft.* 28. 7		*Souft.* 28. 16		*Souft.* 28. 24		*Souft.* 28. 32		*Souft.* 28. 40		
	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	
	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	
	2.59	3.15	3. 0	3.15	3. 1	3.16	3. 2	3.16	3. 3	3.17	3. 3	3.17	
	5.47	6.45	5.48	6.46	5.49	6.48	5.50	6.50	5.51	6.51	5.52	6.52	
	8.24	10.35	8.25	10.38	8.27	10.40	8.28	10.43	8.30	10.46	8.31	10.49	
XI	10.53	14.45	10.54	14.49	10.56	14.53	10.58	24.57	11. 0	15. 1	11. 1	15. 5	I
	13.14	19.19	13.15	19.25	13.17	19.31	13.19	19.37	13.21	19.43	13.22	19.49	
	15.29	24.20	15.30	24.28	15.32	24.35	15.34	24.43	15.36	24.51	15.37	25. 0	
	17.38	29.47	17.39	29.57	17.41	30. 7	17.42	30.18	17.44	30.29	17.46	30.40	
X	19.44	35.43	19.46	35.55	19.47	36. 8	19.48	36.21	19.49	36.35	19.51	36.48	II
	21.47	42. 5	21.48	42.20	21.49	42.36	21.50	42.52	21.51	43. 8	21.52	43.24	
	23.46	48.51	23.47	49. 9	23.48	49.27	23.49	49.45	23.50	50. 4	23.51	50.22	
	25.45	55.52	25.46	56.12	25.47	56.32	25.47	56.53	25.47	57.14	25.48	57.35	
IX	27.42	63. 2	27.42	63.24	27.43	63.45	27.42	64. 8	27.43	64.31	27.43	64.54	III
	29.40	70.11	29.40	70.34	29.40	70.56	29.40	71.19	29.39	71.42	29.39	72. 6	
	31.38	77. 9	31.38	77.32	31.38	77.55	31.37	78.18	31.36	78.42	31.36	79. 6	
	33.38	83.49	33.37	84.11	33.36	84.33	33.35	87.56	33.34	85.18	33.34	85.40	
VIII	35.40		35.38		35.37		35.35		35.33		35.31		IV
	37.43		37.40		37.37		37.35		37.34		37.32		
	39.52		39.49		39.47		39.44		39.41		39.38		
	42. 6		42. 3		41.59		41.55		41.51		41.48		
VII	44.25		44.20		44.16		44.11		44. 7		44. 3		V
	46.51		46.45		46.40		46.34		46.29		46.24		
	49.26		49.19		49.13		49. 6		48.59		48.53		
	52.11		52. 3		51.56		51.48		51.40		51.33		
VI	55. 8		54.59		54.50		54.41		54.32		54.23		VI
	58.16		58. 6		57.56		57.46		57.36		57.26		
	61.42		61.30		61.19		61. 7		60.55		60.44		
	65.25		65.12		64.59		64.46		64.33		64.20		
V	69.30		69.15		69. 0		68.45		68.30		68.15		VII
	73.57		73.40		73.24		73. 7		72.50		72.34		
	78.49		78.31		78.13		77.54		77.35		77.17		
	84.10		83.50		83.30		83.10		82.50		82.30		
IV	89.57		89.36		89.15		88.53		88.31		88.10		VIII
	96.11		95.49		95.27		95. 4		94.41		94.19		
	102.51		102.29		102. 6		101.43		101.20		100.57		
	109.49		109.26		109. 3		108.40		108.17		107.54		
III	116.58		116.36		116.14		115.52		115.29		115. 7		IX
	124. 8		123.48		123.28		123. 7		122.46		122.25		
	131. 9		130.51		130.33		130.15		129.56		129.38		
	137.55		137.40		137.24		137. 8		136.52		136.36		
II	144.17		144. 4		143.51		143.38		143.25		143.12		X

DES CADRANS VERTICAUX.

	D. M		D. M		D. M		D. M		D. M		D. M		
	Décl. 39. 0		*Décl.* 39. 15		*Décl.* 39. 30		*Décl.* 39. 45		*Décl.* 40. 0		*Décl.* 40. 15		
	Haut. 30. 45		*Haut.* 30. 38		*Haut.* 30. 31		*Haut.* 30. 24		*Haut.* 30. 16		*Haut.* 30. 9		
	Diff. 47. 5		*Diff.* 47. 20		*Diff.* 47. 36		*Diff.* 47. 51		*Diff.* 48. 6		*Diff.* 48. 21		
	Souſt. 28. 48		*Souſt.* 28. 56		*Souſt.* 29. 4		*Souſt.* 29. 12		*Souſt.* 29. 20		*Souſt.* 29. 27		
	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	
	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	
	3. 4	3.18	3. 4	3.19	3. 5	3.20	3. 5	3.20	3. 6	3.21	3. 6	3.22	
	5.53	6.54	5.54	6.56	5.55	6.58	5.56	7. 0	5.58	7. 2	5.59	7. 4	
	8.33	10.52	8.34	10.55	8.35	10.58	8.36	11. 0	8.38	11. 3	8.40	11. 6	
XI	11. 3	15.10	11. 4	15.15	11. 6	15.20	11. 7	15.24	11. 9	15.29	11.10	15.34	I
	13.24	19.55	13.25	20. 2	13.27	20. 8	13.29	20.15	13.30	20.22	13.31	20.29	
	15.39	25. 8	15.40	25.17	15.42	25.26	15.44	25.35	15.46	25.43	15.47	25.53	
	17.48	30.51	17.50	31. 2	17.51	31.13	17.52	31.24	17.54	31.36	17.55	31.48	
X	19.53	37. 2	19.54	37.16	19.56	37.31	19.57	37.45	19.59	37.59	19.59	38.14	II
	21.54	43.40	21.55	43.57	21.56	44.14	21.57	44.31	21.58	44.48	21.59	45. 5	
	23.52	50.41	23.53	51. 0	23.54	51.20	23.55	51.40	23.56	51.59	23.57	52.19	
	25.49	57.57	25.49	58.19	25.50	58.40	25.51	59. 2	25.52	59.24	25.52	59.46	
IX	27.44	65.16	27.44	65.39	27.45	66. 2	27.45	66.25	27.46	66.48	27.46	67.12	III
	29.39	72.29	29.39	72.53	29.39	73.17	29.39	73.41	29.40	74. 5	29.40	74.29	
	31.35	79.30	31.34	79.53	31.33	80.16	31.33	80.39	31.33	81. 2	31.32	81.26	
	33.33	86. 3	33.32	86.26	33.31	86.49	33.30	87.12	33.28	87.35	33.26	87.58	
VIII	35.30		35.28		35.26		35.24		35.22		35.21		IV

	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	
	37.31		37.28		37.26		37.24		37.22		37.19		
	39.35		39.32		39.29		39.26		39.23		39.20		
	41.44		41.40		41.36		41.33		41.30		41.26		
VII	43.59		43.44		43.49		43.45		43.41		43.36		V
	46.19		46.14		46. 8		46. 3		45.58		45.52		
	48.46		48.40		48.34		48.28		48.22		48.15		
	51.26		51.18		51.10		51. 3		50.56		50.49		
VI	54.14		54. 5		53.56		53.48		53.40		53.31		VI
	57.16		57. 6		56.56		56.36		56.36		56.26		
	60.33		60.22		60.10		59.59		59.48		59.36		
	64. 7		63.54		63.41		63.28		63.15		63. 2		
V	68. 0		67.45		67.31		67.17		67. 3		66.48		VII
	72.18		72. 1		71.44		71.28		71.12		70.55		
	76.59		76.41		76.23		76. 5		75.47		75.29		
	82.10		81.50		81.30		81.10		80.50		80.30		
IV	87.49		87.27		87. 5		86.44		86.22		86. 0		VIII
	93.57		93.34		93.11		92.48		92.25		92. 2		
	100.33		100. 9		99.45		99.21		98.58		98.33		
	107.31		107. 7		106.43		106.19		105.55		105.31		
III	114.45		114.22		113.58		113.35		113.12		112.48		IX
	122. 4		121.42		121.20		120.58		120.36		120.14		
	129.19		129. 0		128.40		128.20		128. 0		127.40		
	136.20		136. 3		135.46		135.29		135.12		134.54		
II	142.58		142.44		142.30		142.16		142. 1		141.46		X

TABLE DES ANGLES HORAIRES,

	D. M		D. M		D. M		D. M		D. M		D. M		
	Décl. 40. 30		*Décl* 40. 45		*Décl.* 41. 0		*Décl.* 41. 15		*Décl.* 41. 30		*Décl.* 41. 45		
	Haut. 30. 1		*Haut.* 29. 54		*Haut.* 29. 47		*Haut.* 29. 39		*Haut.* 29. 32		*Haut.* 29. 24		
	Diff. 48. 36		*Diff.* 48. 51		*Diff.* 49. 6		*Diff.* 40. 21		*Diff.* 49. 36		*Diff.* 49. 51		
	Souſt. 29. 34		*Souſt.* 29. 42		*Souſt.* 29. 50		*Souſt.* 29. 57		*Souſt.* 30. 4		*Souſt.* 30. 12		
	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	
	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	
	3. 6	3.23	3. 7	3.24	3. 8	3.24	3. 9	3.25	3. 9	3.26	3.10	3.27	
	6. 0	7. 6	6. 1	7. 8	6. 2	7.10	6. 4	7.11	6. 5	7.13	6. 6	7.15	
	8.41	11.10	8.42	11.13	8.43	11.15	8.45	11.18	8.46	11.21	8.48	11.24	
XI	11.11	15.39	11.13	15.44	11.15	15.49	11.17	15.54	11.18	16. 0	11.20	16. 5	I
	13.33	20.36	13.35	20.43	13.37	20.50	13.39	20.57	13.40	21. 4	13.42	21.12	
	15.49	26. 3	15.50	26.12	15.52	26.22	15.54	26.31	15.54	26.41	15.56	26.51	
	17.56	32. 0	17.58	32.12	18. 0	32.24	18. 2	32.37	18. 4	32.50	18. 6	33. 3	
X	20. 0	38.29	20. 2	38.44	20. 4	38.59	20. 6	39.14	20. 8	39.30	20. 9	39.46	II
	22. 0	45.23	22. 2	45.41	22. 4	46. 0	22. 6	46.19	22. 7	46.37	22. 8	46.56	
	23.58	52.40	23.59	53. 0	24. 0	53.21	24. 1	53.42	24. 2	54. 3	24. 4	54.25	
	25.53	60. 8	25.54	60.30	25.55	60.53	25.56	61.16	25.57	61.39	25.57	62. 2	
IX	27.47	67.36	27.47	68. 0	27.48	68.24	27.48	68.48	27.48	69.12	27.49	69.36	III
	29.40	74.53	29.40	75.17	29.40	75.41	29.40	76. 6	29.40	76.31	29.40	76.56	
	31.31	81.50	31.31	82.14	31.31	82.38	31.31	83. 2	31.30	83.26	31.30	83.50	
	33.25		33.24		33.23		33.22		33.21		33.20		
VIII	35.19		35.18		35.17		35.16		35.14		35.13		IV
	37.17		37.15		37.13		37.11		37. 9		37. 7		
	39.17		39.15		39.12		39.10		39. 8		39. 5		
	41.22		41.19		41.15		41.12		41. 9		41. 6		
VII	43.31		43.27		43.23		43.19		43.15		43.11		V
	45.47		45.42		45.36		45.31		45.26		45.21		
	48. 9		48. 3		47.57		47.51		47.45		47.40		
	50.41		50.34		50.27		50.20		50.13		50. 6		
VI	53.22		53.15		53. 7		53. 0		52.52		52.44		VI
	56.16		56. 7		55.57		55.48		55.38		55.29		
	59.24		59.14		59. 3		58.52		58.41		58.30		
	62.49		62.37		62.24		62.12		62. 0		61.47		
V	66.33		66.19		66. 5		65.51		65.37		65.23		VII
	70.39		70.24		70. 8		69.52		69.36		69.20		
	75.11		74.53		74.35		74.17		74. 0		73.42		
	80.10		79.50		79.30		79.11		78.51		78.32		
IV	85.39		85.18		84.56		84.35		84.13		83.52		VIII
	91.39		91.16		90.53		90.30		90. 7		89.44		
	98. 9		97.46		97.22		96.58		96.34		96.10		
	105. 7		104.43		104.19		103.54		103.30		103. 5		
III	112.24		112. 0		111.36		111.12		110.48		110.24		IX
	119.52		119.30		119. 7		118.44		118.21		117.58		
	127.20		127. 0		126.39		126.18		125.57		125.35		
	134.36		134.18		134. 0		133.42		133.23		133. 4		
II	141.31		141.16		141. 1		140.46		140.30		140.14		X
									147.10		146.57		

DES CADRANS VERTICAUX.

	D. M		D. M		D. M		D. M		D. M		D. M		
	Décl. 42. 0		*Décl.* 42. 15		*Decl.* 42. 30		*Décl.* 42. 45		*Décl.* 43. 0		*Décl.* 43. 15		
	Haut. 29. 17		*Haut.* 29. 9		*Haut.* 29. 1		*Haut.* 28. 54		*Haut.* 28. 46		*Haut.* 28. 38		
	Diff. 50. 6		*Diff.* 50. 21		*Diff.* 50. 35		*Diff.* 50. 50		*Diff.* 51. 5		*Diff.* 51. 19		
	Souft. 30. 19		*Souft.* 30. 26		*Souft.* 30. 33		*Souft.* 30. 40		*Souft.* 30. 47		*Souft.* 30. 54		
	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	
	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	
	3.10	3.28	3.11	3.29	3.11	3.30	3.12	3.31	3.13	3.32	3.14	3.34	
	6. 7	7.17	6. 8	7.19	6. 9	7.21	6.10	7.24	6.11	7.27	6.12	7.29	
	8.49	11.28	8.51	11.32	8.52	11.46	8.53	11.40	8.54	11.44	8.56	11.49	
XI	11.21	16.10	11.23	16.16	11.24	16.21	11.26	16.27	11.28	16.33	11.30	16.39	I
	13.44	21.20	13.46	21.28	13.47	21.36	13.49	21.44	13.51	21.53	13.53	22. 2	
	15.58	27. 1	16. 0	27.12	16. 2	27.22	16. 4	27.33	16. 6	27.44	16. 8	27.55	
	18. 8	33.16	18. 9	33.30	18.10	33.44	18.12	33.57	18.14	34.11	18.16	34.25	
X	20.10	40. 2	20.12	40.19	20.14	40.35	20.15	40.52	20.17	41. 9	20.19	41.27	II
	22. 9	47.15	22.11	47.35	22.12	47.54	22.13	48.14	22.14	48.34	22.16	48.54	
	24. 5	54.47	24. 6	55. 9	24. 7	55.31	24. 8	55.53	24. 9	56.16	24.11	56.39	
	25.58	62.26	25.58	62.50	25.59	63.14	25.59	63.38	26. 0	64. 3	26. 2	64.28	
IX	27.49	70. 1	27.50	70.26	27.50	70.51	27.50	71.17	27.51	71.42	27.52	72. 8	III
	29.40	77.21	29.40	77.46	29.40	78.11	29.40	78.36	29.41	79. 1	29.41	79.27	
	31.30	84.14	31.29	84.38	31.29	85. 3	31.28	85.28	31.28	85.53	31.28		
	33.20		33.19		33.19		33.18		33.17		33.16		
VIII	35.12		35.10		35. 8		35. 7		35. 6		35. 5		IV
	37. 5		37. 3		37. 1		36.59		36.57		36.55		
	39. 2		38.59		38.56		38.54		38.52		38.49		
	41. 2		40.58		40.55		40.51		40.48		40.45		
VII	43. 6		43. 2		42.58		42.54		42.50		42.46		V
	45.16		45.11		45. 6		45. 2		44.57		44.52		
	47.34		47.28		47.22		47.16		47.10		47. 4		
	49.59		49.52		49.45		49.38		49.31		49.24		
VI	52.36		52.27		52.18		52. 9		52. 1		51.53		VI
	55.19		55.10		55. 1		54.52		54.43		54.34		
	58.19		58. 8		57.57		57.47		57.36		57.26		
	61.34		61.22		61.10		60.58		60.46		60.34		
V	65. 9		64.55		64.41		64.27		64.13		64. 0		VII
	69. 4		68.48		68.32		68.17		68. 1		67.46		
	73.24		73. 7		72.50		72.32		72.14		71.57		
	78.12		77.53		77.33		77.14		76.54		76.35		
IV	83.30		83. 9		82.48		82.27		82. 6		81.45		VIII
	89.21		88.58		81.35		88.12		87.49		87.26		
	95.46		95.22		94.57		94.32		94. 7		93.43		
	102.40		102.15		101.50		101.25		100.59		100.33		
III	109.59		109.34		109. 9		108.43		108.18		107.52		IX
	117.34		117.10		116.46		116.22		115.57		115.32		
	125.14		124.52		124.30		124. 7		123.44		123.21		
	132.45		132.26		132. 6		131.46		131.26		131. 6		
II	139.58		139.42		139.25		139. 8		138.51		138.34		X
	146.44		146.31		146.17		146. 3		145.49		145.35		

TABLE DES ANGLES HORAIRES,

		D. M		D. M		D. M		D. M		D. M		D. M	
	Décl. 43. 30		*Décl.* 43. 45		*Décl.* 44. 0		*Décl.* 44. 15		*Décl.* 44. 30		*Décl.* 44. 45		
	Haut. 28. 31		*Haut.* 28. 23		*Haut.* 28. 15		*Haut.* 28. 7		*Haut.* 27. 59		*Haut.* 27. 52		
	Diff. 51. 34		*Diff.* 51. 49		*Diff.* 52. 3		*Diff.* 52. 18		*Diff.* 52. 32		*Diff.* 52. 47		
	Soust. 31. 1		*Soust.* 31. 8		*Soust.* 31. 15		*Soust.* 31. 22		*Soust.* 31. 29		*Soust.* 31. 36		
	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	
	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	
	3.15	3.35	3.16	3.36	3.16	3.37	3.17	3.38	3.18	3.39	3.19	3.40	
	6.13	7.32	6.15	7.34	6.16	7.36	6.17	7.38	6.18	7.40	6.20	7.42	
	8.58	11.54	9. 0	11.58	9. 1	12. 2	9. 3	12. 6	9. 5	12.10	9. 7	12.14	
XI	11.32	16.45	11.34	16.51	11.35	16.57	11.37	17. 3	11.39	17. 9	11.41	17.15	I
	13.55	22.10	13.57	22.18	13.59	22.26	14. 1	22.34	14. 3	22.42	14. 5	22.51	
	16.10	28. 6	16.12	28.18	16.14	28.30	16.16	28.42	16.18	26.53	16.20	29. 4	
	18.18	34.39	18.20	34.54	18.22	35. 8	18.24	35.23	18.26	35.38	18.28	35.53	
X	20.21	41.44	20.23	42. 2	20.25	42.20	20.26	42.38	22.28	42.56	20.30	43.15	II
	22.18	49.14	22.20	49.35	22.21	49.56	22.23	50.18	22.24	50.40	22.26	51. 1	
	24.12	57. 2	24.14	57.25	24.15	57.49	24.17	58.13	24.18	58.37	24.19	59. 0	
	26. 3	64.53	26. 5	65.18	26. 6	65.43	26. 7	66. 8	26. 8	66.33	26. 9	66.59	
IX	27.53	72.33	27.54	72.58	27.54	73.24	27.55	73.51	27.56	74.17	27.57	74.42	III
	29.41	79.52	29.42	80.17	29.42	80.43	29.42	81. 9	29.43	81.35	29.43	82. 0	
	31.28		31.28		31.28		31.28		31.28		31.28		
	33.16		33.16		33.15		33.14		33.14		33.13		
VIII	35. 4		35. 3		35. 2		35. 1		35. 0		34.59		IV
	36.54		36.53		36.51		36.49		36.47		36.45		
	38.47		38.45		38.42		38.39		38.37		38.35		
	40.42		40.39		40.36		40.33		40.30		40.28		
VII	42.42		42.39		42.35		42.31		42.27		42.24		V
	44.47		44.43		44.38		44.34		44.30		44.26		
	46.59		46.54		46.48		46.42		46.37		46.32		
	49.18		49.12		49. 5		48.58		48.52		48.46		
VI	51.45		51.38		51.30		51.23		51.16		51. 9		VI
	54.25		54.16		54. 7		53.58		53.50		53.42		
	57.16		57. 6		56.56		56.46		56.36		56.26		
	60.22		60.10		59.58		59.47		59.36		59.25		
V	63.47		63.34		63.21		63. 7		62.55		62.43		VII
	67.31		67.16		67. 1		66.46		66.31		66.17		
	71.40		71.23		71. 6		70.49		70.32		70.16		
	76.16		75.58		75.39		75.20		75. 1		74.42		
IV	81.24		81. 3		80.42		80.21		80. 0		79.39		VIII
	87. 3		86.41		86.18		85.55		85.32		85.10		
	93.19		92.55		92.30		92. 5		91.40		91.15		
	100. 7		99.41		99.15		98.49		98.23		97.57		
III	107.26		107. 0		106.35		106. 9		105.43		105.16		IX
	115. 7		114.42		114.17		113.52		113.27		113. 2		
	122.58		122.35		122.12		121.48		121.24		121. 0		
	130.46		130.25		130. 4		129.42		129.20		128.59		
II	138.17		137.59		137.41		137.23		137. 4		136.45		X
	145.21		145. 7		144.52		144.37		144.22		144. 7		

DES CADRANS VERTICAUX.

	D. M		D. M		D. M		D. M		D. M		D. M		
	Décl. 45. 0		*Décl.* 45. 15		*Décl.* 45. 30		*Décl.* 45. 45		*Décl.* 46. 0		*Décl.* 46. 15		
	Haut. 27. 44		*Haut.* 27. 36		*Haut.* 27. 28		*Haut.* 27. 20		*Haut.* 27. 12		*Haut.* 27. 4		
	Diff. 53. 1		*Diff.* 53. 16		*Diff.* 53. 30		*Diff.* 53. 44		*Diff.* 53. 59		*Diff.* 54. 13		
	Souft. 31. 43		*Souft.* 31. 50		*Souft.* 31. 57		*Souft.* 32. 4		*Souft.* 32. 10		*Souft.* 32. 16		
	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	
	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M	D. M	
	3.19	3.41	3.20	3.42	3.20	3.43	3.21	3.44	3.22	3.45	3.23	3.46	
	6.21	7.45	6.22	7.48	6.22	7.51	6.24	7.54	6.26	7.56	6.28	7.58	
	9. 8	12.18	9.10	12.22	9.12	12.27	9.14	12.32	9.16	12.36	9.18	12.40	
XI	11.43	17.22	11.45	17.29	11.47	17.36	11.49	17.43	11.51	17.49	11.54	17.55	I
	14. 7	23. 0	14. 9	23.10	14.11	23.20	14.13	23.29	14.15	23.38	14.18	23.48	
	16.22	29.16	16.24	29.29	16.26	29.42	16.28	29.54	16.31	30. 7	16.34	30.20	
	18.30	36. 8	18.32	36.24	18.34	36.40	18.36	36.56	18.38	37.12	18.40	37.29	
X	20.32	43.34	20.34	43.53	20.36	44.12	20.37	44.31	20.40	44.50	20.42	45.10	II
	22.28	51.23	22.30	51.44	22.32	52. 6	22.34	52.28	22.36	52.51	22.38	53.14	
	24.21	59.24	24.23	59.49	24.24	60.13	24.26	60.38	24.28	61. 3	24.30	61.29	
	26.10	67.25	26.12	67.50	26.14	68.16	26.15	68.42	26.16	69. 9	26.18	69.39	
IX	27.58	75. 8	28. 0	75.33	28. 1	75.58	28. 2	76.24	28. 3	76.51	28. 4	77.18	III
	29.44	82.24	29.45	82.48	29.45	83.13	29.46	83.37	29.46	84. 2	29.47		
	31.29		31.29		31.29		31.30		31.30		31.30		
	33.13		33.13		33.12		33.12		33.12		33.12		
VIII	34.59		34.58		34.58		34.57		34.56		34.55		IV
	36.44		36.43		36.43		36.42		36.41		36.40		
	38.33		38.32		38.30		38.28		38.26		38.24		
	40.26		40.24		40.22		40.20		40.17		40.14		
VII	42.21		42.19		42.16		42.14		42.10		42. 6		V
	44.22		44.18		44.14		44.10		44. 6		44. 2		
	46.27		46.23		46.19		46.15		46.10		46. 4		
	48.40		48.35		48.30		48.25		48.18		48.12		
VI	51. 2		50.55		50.48		50.41		50.34		50.27		VI
	53.34		53.26		53.18		53.12		53. 3		52.54		
	56.17		56. 8		56. 0		55.51		55.40		55.30		
	59.14		59. 3		58.52		58.41		58.30		58.19		
V	62.31		62.19		62. 7		61.54		61.41		61.28		VII
	66. 3		65.49		65.35		65.21		65. 7		64.53		
	70. 0		69.44		69.28		69.12		68.56		68.40		
	74.24		74. 6		73.48		73.30		73.12		72.54		
IV	79.19		78.59		78.39		78.19		77.59		77.39		VIII
	84.48		84.26		84. 4		83.42		83.19		82.56		
	90.50		90.26		90. 2		89.39		89.15		88.52		
	97.31		97. 5		96.39		96.13		95.48		95.23		
III	104.50		104.23		103.57		103.30		103. 4		102.38		IX
	112.36		112.10		111.43		111.16		110.49		110.22		
	120.36		120.11		119.48		119.23		118.58		118.32		
	128.37		128.16		127.54		127.32		127. 9		126.46		
II	136.26		136. 7		135.48		135.29		135.10		134.50		X
	143.52		143.36		143.20		143. 4		142.48		142.32		

TABLE DES ANGLES HORAIRES,

	D. M		D. M		D. M		D. M		D. M		D. M		
	Décl. 46. 30		*Décl.* 46. 45		*Décl.* 47. 0		*Décl.* 47. 15		*Décl.* 47. 30		*Décl.* 47. 45		
	Haut. 26. 56		*Haut.* 26. 48		*Haut.* 26. 40		*Haut.* 26. 32		*Haut.* 26. 24		*Haut.* 26. 15		
	Diff. 54. 27		*Diff.* 54. 41		*Diff.* 54. 56		*Diff.* 55. 10		*Diff.* 55. 24		*Diff.* 55. 38		
	Souſt. 32. 22		*Souſt.* 32. 28		*Souſt.* 32. 34		*Souſt.* 32. 41		*Souſt.* 32. 47		*Souſt.* 32. 54		
	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	
	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	
	3.24	3.47	3.25	3.48	3.26	3.49	3.27	3.50	3.28	3.51	3.29	3.53	
	6.30	8. 0	6.31	8. 3	6.33	8. 6	6.35	8. 8	6.37	8.11	6.38	8.14	
	9.20	12.44	9.21	12.48	9.23	12.53	9.25	12.58	9.27	13. 3	9.29	13. 8	
XI	11.56	18. 2	11.58	18. 9	12. 0	18.16	12. 3	18.23	12. 5	18.30	12. 7	18.38	I
	14.20	23.58	14.22	24. 8	14.24	24.18	14.27	24.28	14.30	24.38	14.32	24.49	
	16.36	30.33	16.38	30.46	16.40	31. 0	16 43	31.14	16.45	31.28	16.48	31.42	
	18.42	37.46	18.44	38. 3	18.46	38 20	18.48	38.38	18.51	38.56	18.54	39.14	
X	20.44	45.31	20.46	45.52	20.48	46.13	20.51	46.34	20.53	46.56	20.55	47.18	II
	22.40	53.38	22.41	54. 3	22.43	54.28	22.45	54.53	22.47	55.18	22.49	55.43	
	24.31	61.55	24.32	62.22	24.34	62.49	24.36	63.16	24.37	63.43	24.39	64.10	
	26.19	70. 3	26.20	70.31	26.21	70.59	26.23	71.27	26.24	71.55	26.26	72.23	
IX	28. 4	77.45	28. 5	78.13	28. 6	78.41	28. 7	79. 9	28. 8	79.37	28. 9	80. 5	III
	29.47		29.48		29.48		29.49		29.50		29.51		
	31.30		31.30		31.30		31.30		31.31		31.31		
	33.12		33.11		33.11		33.11		33.11		33.10		
VIII	34.54		34.53		34.52		34.51		34.51		34.50		IV
	36.38		36.36		36.34		36.33		36.32		36.31		
	38.22		38.20		38.18		38.16		38.14		38.13		
	40.11		40. 8		40. 5		40. 2		40. 0		39.57		
VII	42. 2		41.58		41.54		41.50		41.47		41.44		V
	43.58		43.54		43.50		43.45		43.40		43.36		
	45.58		45.51		45.46		45.41		45.36		45.32		
	48. 5		47.58		47.52		47.46		47.40		47.35		
VI	50.20		50.13		50. 6		49.59		49.52		49.45		VI
	52.45		52.36		52.27		52.18		52.10		52. 2		
	55.20		55.10		55. 0		54.50		54.41		54.32		
	58. 8		57.57		57.46		57.35		57.24		57.14		
V	61.14		61. 0		60.47		60.34		60.22		60.10		VII
	64.38		64.23		64. 8		63.53		63.39		63.25		
	68.23		68. 6		67.50		67.34		67.18		67. 2		
	72.35		72.17		71.58		71.39		71.21		71. 3		
IV	77.18		76.57		76.36		76.15		75.55		75.35		VIII
	82.33		82.10		81.47		81.24		81. 2		80.39		
	88.28		88. 4		87.39		87.14		86.49		86.24		
	94.58		94.33		94. 7		93.41		93.15		92.49		
III	102.11		101.44		101.17		100.49		100.22		99.54		IX
	109.54		109.26		108.58		108.30		108. 2		107.34		
	118. 5		117.38		117.11		116.44		116.17		115.50		
	126.22		125.58		125.34		125.10		124.46		124.22		
II	134.29		134. 8		133.47		133.26		133. 4		132.42		X
	142.15		141.58		141.40		140.22		140. 4		139.46		
			149.14		149. 0		148.46		148.32		148.18		

DES CADRANS VERTICAUX.

	D. M		D. M		D. M		D. M		D. M		D. M		
	Décl. 48. 0		*Décl.* 48. 15		*Décl.* 48. 30		*Décl.* 48. 45		*Décl.* 49. 0		*Décl.* 49. 15		
	Haut. 26. 7		*Haut.* 25. 59		*Haut.* 25. 51		*Haut.* 25. 43		*Haut.* 25. 35		*Haut.* 25. 26		
	Diff. 55. 52		*Diff.* 56. 6		*Diff.* 56. 20		*Diff.* 56. 34		*Diff.* 56. 48		*Diff.* 57. 1		
	Souft. 33. 0		*Souft.* 33. 6		*Souft.* 33. 12		*Souft.* 33. 18		*Souft.* 33. 24		*Souft.* 33. 30		
	P	S	P	S	P	S	P	S	P.	S	P	S	
	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	
	3.30	3.54	3.31	3.56	3.32	3.57	3.33	3.59	3.34	4. 0	3.34	4. 1	
	6.39	8.17	6.41	8.20	6.42	8.23	6.43	8.26	6.45	8.29	6.47	8.32	
	9.31	13.13	9.33	13.18	9.35	13.23	9.37	13.28	9.40	13.33	9.42	13.38	
XI	12. 9	18.46	12.11	18.54	12.13	19. 2	12.15	19.10	12.18	19.18	12.21	19.26	I
	14.34	25. 0	14.37	25.11	14.39	25.22	14.41	25.34	14.44	25.45	14.47	25.57	
	16.50	31.57	16.53	32.12	16.55	32.27	16.57	32.42	17. 0	32.57	17. 3	33.12	
	18.57	39.33	19. 0	39.52	19. 2	40.11	19. 4	40.30	19. 7	40.49	19.10	41. 9	
X	20.57	47.41	21. 0	48. 4	21. 2	48.27	21. 4	48.50	21. 6	49.13	21. 9	49.37	II
	22.51	56. 8	22.53	56.34	22.55	57. 0	22.57	57.26	23. 0	57.52	23. 2	58.19	
	24.41	64.37	24.43	65. 5	24.45	65.32	24.47	66. 0	24.49	66.28	24.51	66.57	
	26.28	72.51	26.29	73.20	26.30	73.49	26.32	74.18	26.34	74.46	26.36	75.14	
IX	28.10	80.33	28.11	81. 1	28.12	81.29	28.13	81.57	28.14	82.25	28.16		III
	29.51		29.52		29.52		29.53		29.54		29.55		
	31.31		31.32		31.32		31.32		31.33		31.34		
	33.10		33.10		33.10		33.10		33.10		33.10		
VIII	34.49		34.48		34.48		34.47		34.47		34.47		IV
	36.30		36.28		36.27		36.26		36.25		36.24		
	38.11		38. 9		38. 7		38. 5		38. 3		38. 2		
	39.54		39.52		39.50		39.47		39.45		39.43		
VII	41.41		41.38		41.35		41.32		41.29		41.26		V
	43.32		43.28		43.24		43.20		43.16		43.13		
	45.27		45.22		45.17		45.13		45. 8		45. 4		
	47.29		47.23		47.17		47.12		47. 6		47. 1		
VI	49.38		49.31		49.24		49.17		49.10		49. 4		VI
	51.54		51.46		51.38		51.31		51 23		51.16		
	54.22		54.13		54 4		53.55		53.46		53.38		
	57. 4		56.54		56.44		56.24		56.23		56.12		
V	59.58		59.46		59.34		59.22		59.10		58.59		VII
	63.11		62.57		62.43		62.30		62.17		62. 4		
	66.46		66.30		66.14		65.59		65.44		65.29		
	70.45		70.27		70. 9		69.52		69.35		69.18		
IV	75.15		74.55		74.35		74.15		73.55		73.36		VIII
	80.17		79.55		79.33		79.11		78.49		78.27		
	85.59		85.34		85. 9		84.45		84.21		83.57		
	92.22		91.55		91.28		91. 2		90.36		90.10		
III	99.26		98.58		98.30		98. 3		99.35		97. 7		IX
	107. 6		106.38		106.10		105.42		105.14		104.46		
	115.23		114.56		114.28		114. 0		113.32		113. 4		
	123.57		123.32		123. 6		122.40		122.13		121.46		
II	132.19		131.56		131.33		131.10		130.47		130.23		X
	139.27		139. 8		138.49		138.30		138.11		138.51		
	148. 3		147.48		147.33		147.18		147. 3		146.48		

TABLE DES ANGLES HORAIRES,

	D. M		D. M		D. M		D. M		D. M		D. M		
	Décl. 49. 30		*Décl.* 49. 45		*Décl.* 50. 0		*Décl.* 50. 15		*Décl.* 50. 30		*Décl.* 50. 45		
	Haut. 25. 18		*Haut.* 25. 10		*Haut.* 25. 1		*Haut.* 24. 53		*Haut.* 24. 45		*Haut.* 24. 36		
	Diff. 57. 15		*Diff.* 57. 29		*Diff.* 57. 43		*Diff.* 57. 57		*Diff.* 58. 10		*Diff.* 58. 24		
	Souft. 33. 36		*Souft.* 33. 42		*Souft.* 33. 47		*Souft.* 33. 53		*Souft.* 33. 59		*Souft.* 34. 5		
	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	
	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	
	3.35	4. 2	3.36	4. 3	3.37	4. 5	3.38	4. 7	3.39	4. 8	3.40	4. 9	
	6.49	8.35	6.51	8.38	6.52	8.41	6.54	8.45	6.55	8.48	6.57	8.52	
	9.44	13.44	9.46	13.50	9.48	13.56	9.50	14. 2	9.52	14. 7	9.54	14.13	
XI	12.23	19.34	12.26	19.43	12.29	19.52	12.32	20. 1	12.34	20.10	12.36	20.19	I
	14.50	26. 9	14.52	26.21	14.54	26.33	14.57	26.46	15. 0	26.59	15. 3	27.12	
	17. 5	33.28	17. 8	33.44	17.10	34. 0	17.13	34.16	17.15	34.33	17.18	34.51	
	19.12	41.29	19.15	41.49	19.18	42.10	19.20	42.31	19.22	42.52	19.25	43.14	
X	21.12	50. 1	21.14	50.25	21.16	50.50	21.18	51.15	21.20	51.40	21.22	52. 5	II
	23. 4	58.46	23. 7	59.13	23. 9	59.41	23.11	60. 9	23.14	60.37	23.16	61. 5	
	24.52	67.25	24.54	67.53	24.56	68.22	24.58	68.51	25. 0	69.21	25. 3	69.51	
	26.38	75.43	26.39	76.12	26.40	76.41	26.42	77.10	26.44	77.39	26.46	78. 8	
IX	28.18		28.19		28.21		28.22		28.24		28.25		III
	29.56		29.58		29.59		30. 0		30. 2		30. 3		
	31.34		31.35		31.35		31.36		31.36		31.37		
	33.10		33.10		33.10		33.10		33.11		33.11		
VIII	34.47		34.47		34.46		34.46		34.45		34.45		IV
	36.23		36.22		36.21		36.20		36.20		36.19		
	38. 1		38. 0		37.58		37.56		37.55		37.54		
	39.41		39.39		39.37		39.35		39.33		39.31		
VII	41.23		41.20		41.17		41.14		41.11		41. 8		V
	43. 9		43. 6		43. 2		42.58		42.55		42.52		
	45. 0		44.55		44.50		44.46		44.42		44.38		
	46. 6		46.51		46.45		46.39		46.34		46.29		
VI	48.58		48.52		48.45		48.39		48.33		48.27		VI
	51. 9		51. 2		50.54		50.46		50.39		50.32		
	53.29		53.21		53.11		53. 3		52.55		52.47		
	56. 1		55.51		55.41		55.31		55.21		55.12		
V	58.47		58.36		58.24		58.13		58. 1		57.51		VII
	61.51		61.38		61.25		61.12		60.59		60.46		
	65.14		64.59		64.44		64.29		64.14		63.59		
	69. 1		68.44		68.26		68. 9		67.52		67.36		
IV	73.17		72.58		72.39		72.19		72. 0		71.41		VIII
	78. 5		77.44		77.22		77. 0		76.39		76.18		
	83.33		83. 9		82.45		82.21		81.57		81.33		
	89.44		89.18		88.52		88.25		87.59		87.33		
III	96.39		96.12		95.43		95.14		94.46		94.18		IX
	104.18		103.50		103.21		102.52		102.22		101.52		
	112.36		112. 7		111.38		111. 9		110.39		110. 9		
	121.18		120.50		120.21		119.52		119.23		118.54		
II	130. 0		129.36		129.11		128.45		128.20		127.55		X
	138.31		138.11		137.50		137.29		137. 8		136.46		
	146.32		146.16		145.59		145.42		145.25		145. 8		

DES CADRANS VERTICAUX.

		D. M		D. M		D. M		D. M		D. M		D. M	
	Décl.	51. 0	*Décl.*	51. 15	*Décl.*	51. 30	*Décl.*	51. 45	*Décl.*	52. 0	*Décl.*	52. 15	
	Haut.	24. 28	*Haut.*	24. 19	*Haut.*	24. 11	*Haut.*	24. 2	*Haut.*	23. 54	*Haut.*	23. 45	
	Diff.	58. 38	*Diff.*	58. 51	*Diff.*	59. 5	*Diff.*	59. 18	*Diff.*	59. 32	*Diff.*	59. 45	
	Souft.	34. 10	*Souft.*	34. 16	*Souft.*	34. 21	*Souft.*	34. 27	*Souft.*	34. 32	*Souft.*	34. 38	
	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	
	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	
	3.41	4.10	3.43	4.12	3.44	4.14	3.45	4.15	3.46	4.16	3.48	4.18	
	6.59	8.55	7. 1	8.58	7. 3	9. 2	7. 5	9. 5	7. 7	9. 9	7. 9	9.13	
	9.56	14.19	9.59	14.25	10. 2	14.31	10. 4	14.38	10. 6	14.44	10. 9	14.51	
XI	12.38	20.28	12.41	20.38	12.43	20.47	12.46	20.57	12.49	21. 7	12.52	21.17	I
	15. 6	27.25	15. 9	27.39	15.12	27.52	15.14	28. 6	15.17	28.20	15.20	28.35	
	17.21	35.10	17.24	35.28	17.27	35.46	17.30	36. 4	17.33	36.23	17.36	36.42	
	19.28	43.36	19.31	43.59	19.34	44.22	19.36	44.45	19.39	45. 8	19.42	45.32	
X	21.25	52.31	21.28	52.57	21.31	53.23	21.34	53.50	21.47	54.17	21.40	54.44	II
	23.18	61.33	23.21	62. 2	23.24	62.31	23.26	63. 0	23.29	63.30	23.32	64. 1	
	25. 5	70.21	25. 7	70.51	25. 9	71.21	25.11	71.52	25.14	72.23	25.17	72.54	
	26.48	78.38	26.50	79. 8	26.52	79.38	26.54	80. 8	26.56	80.38	26.58	81. 8	
IX	28.27		28.28		28.30		28.31		28.33		28.35		III
	30. 4		30. 5		30. 6		30. 7		30. 8		30. 9		
	31.38		31.39		31.39		31.40		31.41		31.42		
	33.11		33.12		33.12		33.12		33.13		33.14		
VIII	34.45		34.44		34.44		34.44		34.44		34.44		IV
	36.18		36.17		36.17		36.16		36.16		36.15		
	37.53		37.51		37.50		37.49		37.48		37.46		
	39.29		39.27		39.25		39.23		39.21		39.19		
VII	41. 6		41. 4		41. 2		40.59		40.56		40.54		V
	42.48		42.45		42.42		42.38		42.34		42.31		
	44.34		44.30		44.26		44.22		44.18		44.14		
	46.24		46.19		46.14		46. 9		46. 4		45.59		
VI	48.21		48.15		48. 9		48. 3		47.57		47.51		VI
	50.25		50.18		50.11		50. 4		49.57		49.50		
	52.38		52.30		52.21		52.13		52. 5		51 57		
	55. 2		54.53		54.43		54.34		54.24		54.15		
V	57.39		57.28		57.17		57. 6		56.55		56.45		VII
	60.33		60.20		60. 7		59.55		59.42		59.30		
	63.44		63.30		63.16		63. 2		62.48		62.34		
	67.19		67. 3		66.46		66.30		66.14		65.58		
IV	71.22		71. 3		70.44		70.26		70. 7		69.49		VIII
	75.57		75.35		75.14		74.53		74.32		74.11		
	81. 9		80.45		80.21		79.58		79.34		79.11		
	87. 7		86.40		86.14		85.47		85.21		84.55		
III	93.49		93.21		92.53		92.25		91.56		91.28		IX
	101.22		100.52		100.22		99.52		99.22		98.52		
	109.39		109. 8		108.38		108. 8		107.37		107. 6		
	118.26		117.58		117.29		117. 0		116.30		115.59		
II	127.29		127. 3		126.37		126.10		125.43		125.16		X
	136.24		136. 2		135.39		135.16		134.52		134.28		
	144.50		144.32		144.14		143.56		143.37		143.18		

TABLE DES ANGLES HORAIRES,

	D. M		D. M		D. M		D. M		D. M		D. M		
	Décl. 52. 30		*Décl* 52. 45		*Décl.* 53. 0		*Décl.* 53. 15		*Décl.* 53. 30		*Décl.* 53. 45		
	Haut. 23. 37		*Haut.* 23. 28		*Haut.* 23. 20		*Haut.* 23. 11		*Haut.* 23. 2		*Haut.* 22. 54		
	Diff. 59. 59		*Diff.* 60. 12		*Diff.* 60. 26		*Diff.* 60. 39		*Diff.* 60. 53		*Diff.* 61. 6		
	Souſt. 34. 43		*Souſt.* 34. 49		*Souſt.* 34. 54		*Souſt.* 34. 59		*Souſt.* 35. 4		*Souſt.* 35. 10		
	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	
	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	
	3.49	4.20	3.50	4.22	3.51	4.24	3.52	4.26	3.54	4.27	3.55	4.29	
	7.11	9.17	7.13	9.21	7.15	9.25	7.17	9.29	7.19	9.33	7.22	9.37	
	10.11	14.57	10.14	15. 4	10.16	15.11	10.19	15.18	10.22	15.25	10.25	15.32	
XI	12.55	21.27	12.58	21.38	13. 1	21.49	13. 4	22. 0	13. 7	22.11	13.10	22.23	I
	15.23	28.50	15.26	29. 5	15.29	29.21	15.32	29.37	15.35	29.53	15.39	30. 9	
	17.39	37. 1	17.42	37.21	17.45	37 42	17.49	38. 3	17.52	38.24	17.56	38.46	
	19.45	45.56	19.48	46.20	19.51	46.45	19.54	47.11	19.57	47.37	20. 0	48. 4	
X	21.43	55.12	21.46	55.41	21.48	56.10	21.51	56.39	21.54	57. 9	21.57	57.39	II
	23.34	64.32	23.37	65. 3	23.40	65.34	23.42	66. 5	23.45	66.36	23.47	67. 8	
	25.20	73.25	25.22	73.56	25.24	74.28	25.26	75. 0	25.28	75.32	25.31	76. 4	
	27. 0		27. 2		27. 4		27. 6		27. 8		27.10		
IX	28.37		28.38		28.40		28.41		28.43		28.45		III
	30.10		30.12		30.14		30.16		30.17		30.18		
	31.43		31.44		31.45		31.46		31.47		31.48		
	33.14		33.15		33.15		33.16		33.16		33.17		
VIII	34.44		34 44		34.44		34.44		34.44		34.44		IV
	36.15		36.14		36.13		36.12		36.13		36.12		
	37.45		37.44		37.43		37.41		37.40		37.40		
	39.17		39.16		39.14		39.12		39.11		39.10		
VII	40.52		40.50		40.48		40.45		40.43		40.41		V
	42.28		42.25		42.22		42.19		42.16		42.14		
	44.10		44. 6		44. 2		43.58		43.54		43.51		
	45.54		45.50		45.45		45.40		45.36		45.32		
VI	47.45		47.40		47.34		47.28		47.23		47.18		VI
	49.43		49.36		49.29		49.23		49.17		49.11		
	51.49		51.42		51.34		51.26		51.18		51.11		
	54. 6		53.57		53.48		53.39		53.30		53.21		
V	56.34		56.24		56.13		56. 3		55.53		55.43		VII
	59.18		59. 5		58.53		58.41		58.29		58.18		
	62.20		62. 6		61.52		61.38		61.24		61.10		
	65.42		65.26		65.10		64.54		64.38		64.22		
IV	69.30		69.12		68.53		68.35		68.17		67.59		VIII
	73.50		73.30		73. 9		72.48		72.27		72. 7		
	78.47		78.24		78. 0		77.37		77.14		76.51		
	84.29		84. 3		83.37		83.11		82.45		82.19		
III	91. 0		90.31		90. 2		89.33		89. 4		88.36		IX
	98.22		97.52		97.21		96.50		96.19		95.48		
	106.35		106. 4		105.32		105. 0		104.28		103.56		
	115.28		114.57		114.26		113.55		113.24		112.52		
II	124.48		124.20		123.51		123.21		122.51		122.21		X
	134. 4		133.40		133.15		132.49		132.23		131.57		
	142.59		142.39		142.18		141.57		141.36		141.14		
							150.23		150. 7		149.51		

DES CADRANS VERTICAUX.

	D. M		D. M		D. M		D. M		D. M		D. M		
	Décl. 54. 0		*Décl.* 54. 15		*Decl.* 54. 30		*Décl.* 54. 45		*Décl.* 55. 0		*Décl.* 55. 15		
	Haut. 22. 45		*Haut.* 22. 36		*Haut.* 22. 28		*Haut.* 22. 19		*Haut.* 22. 10		*Haut.* 22. 2		
	Diff. 61. 19		*Diff.* 61. 32		*Diff.* 61. 46		*Diff.* 61. 59		*Diff.* 62. 12		*Diff.* 62. 25		
	Souft. 35. 15		*Souft.* 35. 20		*Souft.* 35. 25		*Souft.* 35. 30		*Souft.* 35. 35		*Souft.* 35. 40		
	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	
	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	
	3.56	4.31	3.57	4.33	3.58	4.34	4. 0	4.36	4. 1	4.38	4. 2	4.40	
	7.24	9.41	7.26	9.46	7.28	9.50	7.30	9.54	7.32	9.59	7.34	10. 4	
	10.27	15.40	10.30	15.48	10.33	15.56	10.36	16. 3	10.38	16.11	10.41	16.20	
XI	13.13	22.34	13.16	22.46	13.19	22.58	13.22	23.10	13.25	23.22	13.28	23.34	I
	15.42	30.25	15.45	30.42	15.48	30.58	15.52	31.14	15.55	31.31	15.59	31.49	
	17.59	39. 8	18. 2	39.30	18. 5	39.52	18. 9	40.15	18.12	40.38	18.15	41. 1	
	20. 3	48.31	20. 7	48.58	20.10	49.25	20.14	49.53	20.17	50.21	20.20	50.49	
X	22. 0	58.10	22. 3	58.41	22. 6	59.12	22.10	59.43	22.13	60.14	22.16	60.46	II
	23.50	67.40	23.53	68.13	23.56	68.46	23.59	69.18	24. 2	69.51	24. 5	70.24	
	25.34	76.36	25.37	77. 9	25.40	77.42	25.43	78.14	25.45	78.47	25.48	79.20	
	27.12		27.15		27.18		27.20		27.22		27.24		
IX	28.47		28.49		28.51		28.54		28.56		28.58		III
	30.20		30.21		30.23		30.25		30.25		30.27		
	31.49		31.50		31.51		31.53		31.54		31.55		
	33.17		33.18		33.19		33.20		33.20		33.21		
VIII	34.45		34.45		34.45		34.46		34.46		34.46		IV
	36.12		36.11		36.11		36.11		36.11		36.10		
	37.39		37.38		37.37		37.36		37.35		37.34		
	39. 8		39. 6		39. 5		39. 4		39. 2		39. 0		
VII	40.38		40.36		40.34		40.32		40.30		40.28		V
	42.11		42. 8		42. 5		42. 3		42. 0		41.57		
	43.47		43.43		43.40		43.36		43.32		43.28		
	45.27		45.22		45.18		45.14		45. 9		45. 4		
VI	47.12		47. 7		47. 2		46.57		46.51		46.45		VI
	49. 4		48.57		48.51		48.45		48.38		48.32		
	51. 3		50.55		50.48		50.41		50.33		50.25		
	53.12		53. 3		52.54		52.46		52.37		52.28		
V	55.32		55.22		55.12		55. 2		54.51		54.41		VII
	58. 6		57.54		57.42		57.31		57.19		57. 7		
	60.56		60.43		60.29		60.16		60. 2		59.49		
	64. 6		63.51		63.36		63.21		63. 5		62.50		
IV	67.41		67.24		67. 7		66.50		66.32		66.14		VIII
	71.46		71.26		71. 6		70.47		70.27		70. 7		
	76.28		76. 5		75.43		75.21		74.58		74.35		
	81.53		81.27		81. 2		80.37		80.11		79.45		
III	88. 7		87.39		87.11		86.43		86.14		85.46		IX
	95.17		94.46		94.15		93.44		93.13		92.42		
	103.23		102.50		102.18		101.46		101.13		100.40		
	112.20		111.47		111.14		110.41		110. 8		109.35		
II	121.51		121.21		120.50		120.19		119.47		119.15		X
	131.31		131. 4		130.37		130.10		129.42		129.14		
	140.52		140.30		140. 8		139.46		139.23		139. 0		
	149.35		149.18		149. 1		148.44		148.27		148.10		

TABLE DES ANGLES HORAIRES,

		D. M		D. M		D. M		D. M		D. M		D. M	
	Décl.	55. 30	*Décl.*	55. 45	*Décl.*	56. 0	*Décl.*	56. 15	*Décl.*	56. 30	*Décl.*	56. 45	
	Haut.	21. 53	*Haut.*	21. 44	*Haut.*	21. 35	*Haut.*	21. 26	*Haut.*	21. 18	*Haut.*	21. 9	
	Diff.	62. 38	*Diff.*	62. 51	*Diff.*	62. 4	*Diff.*	63. 18	*Diff.*	63. 31	*Diff.*	63. 44	
	Souft.	35. 45	*Souft.*	35. 50	*Souft.*	35. 55	*Souft.*	36. 0	*Souft.*	36. 5	*Souft.*	36. 9	
	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	
	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	
	4. 4	4.42	4. 5	4.44	4. 6	4.46	4. 7	4.48	4. 8	4.50	4.10	4.52	
	7.36	10. 9	7.39	10.13	7.41	10.18	7.43	10.23	7.45	10.28	7.48	10.33	
	10.44	16.28	10.47	16.36	10.50	16.45	10.53	16.54	10.56	17. 3	10.59	17.12	
XI	13.31	23.47	13.35	24. 0	13.38	24.14	13.41	24.28	13.44	24.42	13.48	24.56	I
	16. 2	32. 7	16. 6	32.26	16. 9	32.46	16.12	33. 6	16.16	33.26	16.20	33.46	
	18.18	41.24	18.22	41.47	18.25	42.12	18.29	42.38	18.32	43. 4	18.36	43.30	
	20.24	51.18	20.27	51.47	20.30	52.16	20.34	52.46	20.37	53.17	20.41	53.48	
X	22.19	61.18	22.23	61.50	22.26	62.23	22.30	62.57	22.33	63.31	22.36	64. 5	II
	24. 8	70.57	24.11	71.31	24.15	72. 6	24.18	72.41	24.21	73.16	24.24	73.51	
	25.50		25.53		25.56		25.59		26. 2		26. 4		
	27.26		27.29		27.32		27.35		27.37		27.39		
IX	29. 0		29. 2		29.40		29. 6		29. 8		29.10		III
	30.29		30.31		30.33		30.35		30.36		30.38		
	31.56		31.58		32. 0		32. 1		32. 2		32. 3		
	33.22		33.23		33.24		33.25		33.25		33.26		
VIII	34.46		34.47		34.47		34.48		34.48		34.48		IV
	36.10		36.10		36.10		36.10		36.10		36. 9		
	37.33		37.33		37.32		37.32		37.31		37.31		
	38.59		38.58		38.56		38.55		38.54		38.52		
VII	40.26		40.24		40.22		40.20		40.18		40.16		V
	41.54		41.51		41.48		41.46		41.44		41.41		
	43.25		43.22		43.18		43.15		43.12		43. 8		
	45. 0		44.56		44.52		44.48		44.44		44.40		
VI	46.40		46.35		46.30		46.25		46.20		46.15		VI
	48.26		48.20		48.14		48. 8		48. 2		47.56		
	55.18		50.11		50. 4		49.57		49.50		49.43		
	52.20		52.12		52. 4		51.55		51.47		51.39		
V	54.31		54.22		54.12		54. 2		53.53		53.43		VII
	56.56		56.45		56.33		56.22		56.11		56. 0		
	59.30		59.23		59.10		58.57		58.44		58.31		
	62.35		62.20		62. 5		61.50		61.35		61.21		
IV	65.57		65.40		65.23		65. 6		64.49		64.32		VIII
	69.47		69.28		69. 8		68.49		68.30		68.11		
	74.13		73.51		73.28		73. 6		72.44		72.22		
	79.20		78.55		78.30		78. 4		77.39		77.14		
III	85.18		84.50		84.21		83.52		83.24		82.56		IX
	92.11		91.40		91. 9		90.38		90. 7		89.36		
	100. 7		99.34		99. 1		98.28		97.54		97.20		
	109. 1		108.27		107.53		107.19		106.44		106. 9		
II	118.43		118.10		117.37		117. 4		116.30		115.56		X
	128.45		128.15		127.44		127.13		126.42		126.11		
	138.37		138.13		137.48		137.22		137.56		136.30		
	147.52		147.34		147.15		146.55		146.35		146.15		

DES CADRANS VERTICAUX.

	D. M		D. M		D. M		D. M		D. M		D. M		
	Décl. 57. 0		*Décl.* 57. 15		*Décl.* 57. 30		*Décl.* 57. 45		*Décl.* 58. 0		*Décl.* 58. 15		
	Haut. 21. 0		*Haut.* 20. 51		*Haut.* 20. 42		*Haut.* 20. 33		*Haut.* 20. 24		*Haut.* 20. 15		
	Diff. 63. 57		*Diff.* 64. 9		*Diff.* 64. 22		*Diff.* 64. 35		*Diff.* 64. 48		*Diff.* 65. 1		
	Souft. 36. 14		*Souft.* 36. 18		*Souft.* 36. 23		*Souft.* 36. 27		*Souft.* 36. 32		*Souft.* 36. 36		
	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	
	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M	D. M	
	4.11	4.54	4.13	4.56	4.14	4.58	4.16	5. 0	4.17	5. 3	4.19	5. 6	
	7.50	10.38	7.53	10.43	7.55	10.48	7.58	10.54	8. 1	11. 0	8. 4	11. 6	
	11. 3	17.21	11. 6	17.30	11. 9	17.40	11.13	17.50	11.13	18. 0	11.18	18.11	
XI	13.51	25.10	13.55	25.24	13.58	25.39	14. 2	25.55	14. 6	26.11	14.10	26.27	I
	16.23	34. 6	16.27	34.26	16.30	34.47	16.34	35. 9	16.38	35.31	16.42	35.53	
	18.40	43.57	18.44	44.24	18.47	44.51	18.51	45.18	18.55	45.46	18.59	46.15	
	20.45	54.20	20.49	54.50	20.52	55.21	20.56	55.53	21. 0	56.26	21. 4	57. 0	
X	22.40	64.39	22.43	65.14	22.46	65.49	22.50	66.25	22.54	67. 1	22.58	67.38	II
	24.27	74.26	24.30	75. 0	24.33	75.35	24.37	76.11	24.40	76.47	24.44	77.23	
	26. 7		26.10		26.12		26.15		26.18		26.22		
	27.42		27.45		27.48		27.50		27.53		27.56		
IX	29.12		29.14		29.16		29.18		29.20		29.22		III
	30.40		30.42		30.44		30.46		30.48		30.50		
	32. 4		32. 6		32. 8		32. 9		32.10		32.12		
	33.27		33.28		33.29		33.30		33.31		33.32		
VIII	34.49		34.49		34.50		34.50		34.51		34.52		IV
	36. 9		36. 9		36. 9		36.10		36.10		36.10		
	37.30		37.29		37.29		37.29		37.28		37.28		
	38.51		38.50		38.49		38.48		38.47		38.46		
VII	40.14		40.12		40.10		40. 9		40. 7		40. 5		V
	41.38		41.36		41.34		41.31		41.29		41.27		
	43. 5		43. 2		42.59		42.56		42.53		42.50		
	44.36		44.32		44.28		44.24		44.20		44.16		
VI	46.10		46. 5		46. 0		45.56		45.50		45.46		VI
	47.50		47.44		47.38		47.33		47.27		47.21		
	49.36		49.29		49.22		49.16		49. 9		49. 2		
	51.31		51.23		51.15		51. 7		50.59		50.51		
V	53.34		53.25		53.15		53. 6		52.56		52.47		VII
	55.49		55.39		55.28		55.18		55. 7		54.56		
	58.18		58. 6		57.54		57.42		57.30		57.18		
	61. 6		60.52		60.38		60.24		60.10		59.56		
IV	64.15		63.59		63.43		63.27		63.11		62.55		VIII
	67.52		67.33		67.14		66.56		66.37		66.18		
	72. 0		71.39		71.17		70.56		70.34		70.13		
	76.49		76.24		75.59		75.34		75. 9		74.44		
III	82.28		82. 0		81.33		81. 5		80.37		80. 9		IX
	89. 5		88.34		88. 3		87.32		87. 1		86.30		
	96.46		96.12		95.38		95. 4		94.30		93.56		
	105.34		104.59		104.24		103.49		103.13		102.37		
II	115.22		114.47		114.11		113.35		112.59		112.22		X
	125.40		125. 9		124.37		124. 4		123.31		122.57		
	136. 3		135.36		135. 9		134.42		134.14		133.45		
	145.55		145.34		145.13		144.51		144.29		144. 6		

TABLE DES ANGLES HORAIRES,

	D. M		D. M		D. M		D. M		D. M		D. M		
	Décl. 58. 30		*Décl.* 58. 45		*Décl.* 59. 0		*Décl.* 59. 15		*Décl.* 59. 30		*Décl.* 59. 45		
	Haut. 20. 6		*Haut.* 19. 57		*Haut.* 19. 49		*Haut.* 19. 40		*Haut.* 19. 31		*Haut.* 19. 22		
	Diff. 65. 14		*Diff.* 65. 27		*Diff.* 65. 39		*Diff.* 65. 52		*Diff.* 66. 5		*Diff.* 66. 18		
	Souſt. 36. 41		*Souſt.* 36. 45		*Souſt.* 36. 50		*Souſt.* 36. 54		*Souſt.* 36. 58		*Souſt.* 37. 2		
	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	
	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	
	4.21	5. 9	4.23	5.11	4.25	5.14	4.27	5.16	4.28	5.18	4.30	5.21	
	8. 7	11.12	8.10	11.18	8.13	11.24	8.16	11.30	8.19	11.36	8.22	11.43	
	11.22	18.21	11.26	18.32	11.30	18.43	11.33	18.54	11.37	19. 5	11.41	19.16	
XI	14.14	26.43	14.18	27. 0	14.24	27.17	14.26	27.34	14.30	27.52	14.34	28.10	I
	16.46	36.16	16.51	36.40	16.55	37. 4	16.59	37.29	17. 3	37.54	17. 7	38.19	
	19. 4	46.44	19.10	47.14	19.13	47.44	19.16	48.15	19.20	48.47	19.24	49.19	
	21. 8	57.35	21.12	58.11	21.16	58.48	21.20	59.26	21.24	60. 4	21.28	60.40	
X	23. 3	68.15	23. 7	68.52	23.10	69.29	23.14	70. 6	23.18	70.44	23.22	71.22	II
	24.48	78. 0	24.51		24.54		24.58		25. 2		25. 6		
	26.25		26.29		26.33		26.36		26.40		26.43		
	27.58		28. 0		28. 3		28. 6		28.10		28.14		
IX	29.25		29.28		29.32		29.35		29.38		29.41		III
	30.52		30.55		30.57		30.59		31. 1		31. 3		
	32.14		32.16		32.18		32.20		32.22		32.24		
	33.33		33.35		33.36		33.38		33.40		33.41		
VIII	34.53		34.54		34.54		34.55		34.56		34.57		IV
	36.10		36.11		36.11		36.11		36.11		36.12		
	37.28		37.28		37.27		37.27		37.27		37.27		
	38.46		38.45		38.44		38.43		38.41		38.40		
VII	40. 4		40. 3		40. 2		40. 0		39.59		39.57		V
	41.25		41.23		41.21		41.18		41.16		41.14		
	42.47		42.44		42.41		42.38		42.35		42.32		
	44.12		44. 9		44. 5		44. 1		43.57		43.54		
VI	45.44		45.38		45.34		45.29		45.24		45.20		VI
	47.16		47.11		47. 6		47. 0		46.54		46.49		
	48.56		48.50		48.43		48.37		48.30		48.24		
	50.43		50.35		50.27		50.20		50.13		50. 6		
V	52.38		52.29		52.20		52.12		52. 3		51.55		VII
	54.46		54.36		54.25		54.15		54. 5		53.55		
	57. 6		56.54		56.42		56.30		56.18		56. 7		
	59.42		59.28		59.14		59. 1		58.48		58.34		
IV	62.39		62.23		62. 7		61.51		61.36		61.21		VIII
	66. 0		65.42		65.23		65. 5		64.47		64.29		
	69.52		69.32		69.11		68.50		68.29		68. 9		
	74.19		73.54		73.30		73. 6		72.43		72.20		
III	79.42		79.15		78.47		78.20		77.53		77.26		IX
	85.59		85.28		84.57		84.26		83.55		83.24		
	93.22		92.48		92.14		91.40		91. 5		90.30		
	102. 0		101.23		100.47		100.10		99.33		98.56		
II	111.45		111. 8		111.31		109.54		109.16		108.38		X
	122.22		121.47		121.12		120.37		120. 1		119.24		
	133.16		132.46		132.16		131.45		131.14		130.42		
	143.43		143.20		142.56		142.32		142. 7		141.41		
											151.50		XI

DES CADRANS VERTICAUX.

		D. M		D. M		D. M		D. M		D. M		D. M	
	Décl. 60.	0	*Décl.* 60.	15	*Décl.* 60.	30	*Décl.* 60.	45	*Décl.* 61.	0	*Décl.* 61.	15	
	Haut. 19.	13	*Haut.* 19	3	*Haut.* 18.	54	*Haut.* 18.	45	*Haut.* 18.	36	*Haut.* 18.	27	
	Diff. 66.	30	*Diff.* 66.	43	*Diff.* 66.	55	*Diff.* 67.	7	*Diff.* 67.	20	*Diff.* 67.	33	
	Soust. 37.	7	*Soust.* 37.	11	*Soust.* 37.	15	*Soust.* 37.	19	*Soust.* 37.	23	*Soust.* 37.	27	
	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	
	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	
	4.32	5.24	4.34	5.26	4.36	5.29	4.38	5.32	4.40	5.35	4.42	5.38	
	8.25	11.49	8.28	11.56	8.31	12. 3	8.34	12.10	8.37	12.17	8.40	12.24	
	11.45	19.28	11.48	19.40	11.52	19.52	11.56	20. 5	12. 0	20.18	12. 4	20.31	
XI	14.38	28.28	14.43	28.47	14.47	29. 6	14.52	29.26	14.56	29.46	15. 0	30. 6	I
	17.11	38.44	17.16	39.10	17.21	39.37	17.26	40. 4	17.30	40.32	17.34	41. 0	
	19.28	49.52	19.33	50.25	19.38	50.58	19.43	51.32	19.47	52. 6	19.51	52.41	
	21.32	61.17	21.37	61.54	21.41	62.31	21.46	63. 8	21.50	63.46	21.55	64.24	
X	23.26	72. 0	23.30	72.39	23.34	73.18	23.38	73.58	23.42	74.38	23.46	75.18	II
	25.10		25.14		25.18		25.22		25.26		25.30		
	26.46		26.50		26.54		26.58		27. 2		27. 5		
	28.18		28.21		28.24		28.27		28.30		28.33		
IX	29.44		29.46		29.49		29.52		29.55		29.58		III
	31. 5		31. 8		31.11		31.14		31.16		31.18		
	32.26		32.28		32.30		32.32		32.34		32.36		
	33.42		33.44		33.46		33.47		33.48		33.50		
VIII	34.58		34.59		35. 0		35. 2		35. 3		35. 4		IV
	36.12		36.13		36.14		36.15		36.15		36.15		
	37.26		37.26		37.26		37.26		37.26		37.26		
	38.39		38.38		38.38		38.38		38.38		38.38		
VII	39.56		39.54		39.53		39.51		39.50		39.49		V
	41.12		41.10		41. 8		41. 6		41. 4		41. 2		
	42.30		42.27		42.24		42.21		42.19		42.17		
	43.50		43.47		43.44		43.40		43.37		43.34		
VI	45.15		45.11		45. 6		45. 2		44.58		44.54		VI
	46.44		46.38		46.33		46.28		46.23		46.18		
	48.17		48.11		48. 5		47.59		47.53		47.47		
	49.58		49.51		49.44		49.36		49.29		49.22		
V	51.47		51.38		51.29		51.21		51.13		51. 5		VII
	53.45		53.35		53.25		53.15		53. 5		52.56		
	55.55		55.44		55.33		55.22		55.11		55. 0		
	58.21		58. 8		57.55		57.42		57.29		57.16		
IV	61. 6		60.50		60.35		60.20		60. 5		59.50		VIII
	64.11		63.54		63.36		63.19		63. 2		62.45		
	67.48		67.28		67. 8		66.48		66.28		66. 8		
	71.58		71.36		71.13		70.51		70.28		70. 5		
III	76.59		76.32		76. 6		75.40		75.13		74.46		IX
	82.53		82.22		81.52		81.22		80.52		80.22		
	89.56		89.22		88.48		88.14		87.40		87. 6		
	98.19		97.41		97. 3		96.25		95.47		95. 9		
II	108. 0		107.21		106.42		106. 2		105.22		104.43		X
	118.47		118. 9		117.31		116.53		116.15		115.36		
	130. 9		129.36		129. 2		128.28		127.53		127.18		
	141.15		140.49		140.22		139.55		139.28		139. 0		
I	151.32		151.13		150.54		150.34		150.14		149.54		XI

TABLE DES ANGLES HORAIRES,

	D. M		D. M		D. M		D. M		D. M		D. M		
	Décl. 61. 30		*Décl.* 61. 45		*Décl.* 62. 0		*Décl.* 62. 15		*Décl.* 62. 30		*Décl.* 62. 45		
	Haut. 18. 18		*Haut.* 18. 9		*Haut.* 18. 0		*Haut.* 17. 51		*Haut.* 17. 41		*Haut.* 17. 32		
	Diff. 67. 46		*Diff.* 67. 58		*Diff.* 68. 11		*Diff.* 68. 23		*Diff.* 68. 36		*Diff.* 68. 48		
	Souft. 37. 31		*Souft.* 37. 35		*Souft.* 37. 39		*Souft.* 37. 43		*Souft.* 37. 47		*Souft.* 37. 50		
	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	
	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	
	4.44	5.40	4.47	5.43	4.49	5.46	4.51	5.49	4.53	5.53	4.55	5.56	
	8.43	12.31	8.47	12.38	8.50	12.46	8.54	12.54	8.57	13. 2	9. 0	13.10	
	12. 8	20.45	12.12	20.59	12.16	21.13	12.20	21.27	12.24	21.42	12.29	21.57	
XI	15. 5	30.27	15.10	30.49	15.15	31.11	15.19	31.34	15.23	31.58	15.28	32.22	I
	17.39	41.29	17.44	41.59	17.49	42.29	17.54	43. 0	17.59	43.32	18. 4	44. 5	
	19.56	53.17	20. 1	53.54	20. 6	54.31	20.11	55. 9	20.16	55.48	20.21	56.28	
	22. 0	65. 3	22. 4	65.43	22. 8	66.24	22.13	67. 6	22.18	67.48	22.23	68.31	
X	23.50	75.58	23.55	76.38	24. 0	77.18	24. 4		24. 8		24.12		II
	25.34		25.38		25.42		25.46		25.50		25.55		
	27. 9		27.13		27.17		27.20		27.24		27.28		
	28.37		28.41		28.44		28.48		28.52		28.55		
IX	30. 1		30. 4		30. 7		30.10		30.13		30.17		III
	31.21		31.24		31.27		31.29		31.31		31.34		
	32.38		32.40		32.42		32.44		32.46		32.49		
	33.52		33.54		33. 6		33.57		33.58		34. 0		
VIII	35. 5		35. 6		35. 7		35. 8		35. 9		35.11		IV
	36.16		36.17		36.17		36.18		36.18		36.19		
	37.27		37.27		37.27		37.27		37.27		37.28		
	38.38		38.38		38.37		38.37		38.38		38.36		
VII	39.48		39.47		39.46		39.45		39.45		39.44		V
	41. 0		40.58		40.56		40.55		40.53		40.51		
	42.14		42.11		42. 9		42. 7		42. 5		42. 2		
	43.30		43.27		43.24		43.21		43.18		43.15		
VI	44.50		44.46		44.42		44.38		44.34		44.30		VI
	46.13		46. 8		46. 3		45.59		45.54		45.49		
	47.41		47.35		47.29		47.24		47.18		47.12		
	49.15		49. 8		49. 1		48.55		48.47		48.41		
V	50.57		50.49		50.41		50.33		50.25		50.16		VII
	52.46		52.37		52.28		52.19		52.10		52. 0		
	54.49		54.38		54.27		54.16		54. 5		53.54		
	57. 3		56.50		56.37		56.25		56.12		56. 0		
IV	59.35		59.20		59. 6		58.52		58.37		58.23		VIII
	62.28		62.12		61.55		61.38		61.21		61. 4		
	65.48		65.28		65. 9		64.50		64.31		64.12		
	69.42		69.19		68.57		68.35		68.13		67.51		
III	74.20		73.54		73.28		73. 2		72.36		72.10		IX
	79.52		79.22		78.52		78.22		77.52		77.22		
	86.32		85.58		85.24		84.50		84.16		83.42		
	94.31		93.53		93.15		92.37		92. 0		91.22		
II	104. 2		103.21		102.40		101.59		101.18		100.37		X
	114.56		114.15		113.34		112.53		112.11		111.29		
	126.42		126. 5		125.28		124.50		124.11		123.31		
	138.30		138. 0		137.30		136.59		136.28		135.56		
I	149.33		149.11		148.49		148.26		148. 3		147.39		XI

DES CADRANS VERTICAUX.

	D. M		D. M		D. M		D. M		D. M		D. M		
	Décl. 63. 0		*Décl.* 63. 15		*Décl.* 63. 30		*Décl.* 63. 45		*Décl.* 64. 0		*Décl.* 64. 15		
	Haut. 17. 23		*Haut.* 17. 14		*Haut.* 17. 4		*Haut.* 16. 55		*Haut.* 16. 46		*Haut.* 16. 37		
	Diff. 69. 1		*Diff.* 69. 13		*Diff.* 69. 25		*Diff.* 69. 38		*Diff.* 69. 50		*Diff.* 70. 2		
	Souſt. 37. 54		*Souſt.* 37. 58		*Souſt.* 38. 2		*Souſt.* 38. 5		*Souſt.* 38. 9		*Souſt.* 38. 12		
	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	
	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	
	4.57	6. 0	4.59	6. 4	5. 1	6. 8	5. 4	6.11	5. 6	6.14	5. 9	6.18	
	9. 4	13.19	9. 8	13.28	9.11	13.37	9.15	13.46	9.19	13.55	9.23	14. 5	
	12.33	22.13	12.38	22.29	12.43	22.45	12.48	23. 2	12.53	23.19	12.57	23.37	
XI	15.33	32.47	15.38	33.12	15.43	33.37	15.48	34. 2	15.53	34.28	15.58	34.54	I
	18. 9	44.38	18.14	45.12	18 19	45.47	18.24	46.23	18.29	47. 0	18.34	47.38	
	20.26	57. 8	20.31	57.49	20.36	58.30	20.41	59.12	20.46	59.54	20.51	60.37	
	22.38	69.14	22.33	69.56	22.38	70.39	22.43	71.24	22.48	72, 8	22.52	72.52	
X	24.18		24.23		24.28		24.33		24.38		24.42		II
	26. 0		26. 5		26. 9		26.13		26.17		26.21		
	27.32		27.36		27.40		27.44		27.48		27.52		
	28.58		29. 2		29. 5		29. 9		29.13		29.16		
IX	30.20		30.23		30.26		30.30		30.33		30.36		III
	31.36		31.39		31.42		31.45		31.48		31.51		
	32.51		32.53		32.56		32.58		33. 0		33. 2		
	34. 2		34. 4		34. 6		34. 8		34.10		34.12		
VIII	35.12		35.13		35.15		35.16		35.17		35.18		IV
	36.20		36.21		36.22		36.23		36.24		36.24		
	37.28		37.28		37.28		37.28		37.28		37.28		
	38.36		38.35		38.35		38.34		38.33		38.33		
VII	39.43		39.41		39.40		39.39		39.38		39.37		V
	40.50		40.49		40.47		40.46		40.44		40.43		
	42. 0		41.58		41.56		41.54		41.51		41.49		
	43.12		43. 9		43. 6		43. 3		43. 0		42.57		
VI	44.26		44.23		44.19		44.15		44.11		44. 8		VI
	45.45		45.40		45.35		45.30		45.25		45 21		
	47. 6		47. 1		46.55		46.50		46.44		46.39		
	48.35		48.28		48.21		48.15		48. 8		48. 2		
V	50. 8		50. 0		49.52		49.45		49.37		49.30		VII
	51.50		51.40		51.30		51.21		51.12		51. 4		
	53.43		53.33		53.23		53.13		53. 3		52.53		
	55.48		55.36		55.24		55.12		55. 0		54.49		
IV	58. 9		57.55		57.41		57.27		57.13		56.59		VIII
	60.48		60.32		60.16		60. 0		59.44		59.28		
	63.53		63.34		63.15		62.57		62.38		62.20		
	67.29		67. 7		66.45		66.24		66. 3		65.42		
III	71.45		71.20		70.55		70.31		70. 6		69.41		IX
	76.53		76.24		75.55		75.26		74.57		74.28		
	83. 8		82.34		82. 0		81.27		80.53		80.20		
	90.44		90. 6		89.28		88.50		88.12		87.34		
II	99.56		99.15		98.33		97.51		97. 9		96.27		X
	110.47		110. 4		109.20		108 36		107.52		107. 8		
	122.51		122.10		121.28		120.46		120. 4		119.22		
	135.23		134.49		134.14		133.37		132.59		132.21		
I	147.15		146.50		146.24		145.58		145.32		145. 5		XI

TABLE DES ANGLES HORAIRES,

	D. M		D. M		D. M		D. M		D. M		D. M		
	Décl. 64. 30		*Décl* 64. 45		*Décl.* 65. 0		*Décl.* 65. 15		*Décl.* 65. 30		*Décl.* 65. 45		
	Haut. 16. 27		*Haut.* 16. 18		*Haut.* 16. 9		*Haut.* 16. 0		*Haut.* 15. 50		*Haut.* 15. 41		
	Diff. 70. 15		*Diff.* 70. 27		*Diff.* 70. 39		*Diff.* 70. 51		*Diff.* 71. 4		*Diff.* 71. 16		
	Soust. 38. 15		*Soust.* 38. 18		*Soust.* 38. 21		*Soust.* 38. 25		*Soust.* 38. 29		*Soust.* 38. 32		
	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	
	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	
	5.11	6.22	5.13	6.26	5.15	6.30	5.18	6.35	5.21	6.39	5.24	6.44	
	9.27	14.15	9.31	14.26	9.35	14.36	9.39	14.46	9.43	14.57	9.48	15. 8	
	13. 1	23.55	13. 6	24.14	13.11	24.32	13.16	24.51	13.21	25.11	13.27	25.32	
XI	16. 3	35.21	16. 8	35.48	16.13	36.16	16.18	36.45	16.24	37.15	16.30	37.46	I
	18.39	48.16	18.45	48.54	18.50	49.33	18.56	50.12	19. 2	50.51	19. 8	51.30	
	20.56	61.21	21. 1	62. 5	21. 6	62.50	21.12	63.35	21.18	64.21	21.24	65. 8	
	22.57	73.37	23. 2	74.22	23. 7	75. 8	23.12	75.55	23.18	76.42	23.24	77.29	
X	24.48		24.51		24.56		25. 1		25. 6		25.12		II
	26.25		26.30		26.34		26.39		26.54		26.49		
	27.56		28. 0		28. 4		28. 8		28.13		28.18		
	29.20		29.23		29.27		29.31		29.35		29.40		
IX	30.39		30.42		30.45		30.49		30.53		30.57		III
	31.54		31.56		31.59		32. 2		32. 5		32. 9		
	33. 4		33. 7		33.10		33.12		33.15		33.18		
	34.14		34.16		34.18		34.20		34.22		34.24		
VIII	35.20		35.21		35.22		35.24		35.26		35.28		IV
	36.25		36.25		36.26		36.27		36.28		36.30		
	37.28		37.28		37.29		37.30		37.31		37.32		
	38.33		38.32		38.32		38.32		38.32		38.32		
VII	39.36		39.35		39.34		39.33		39.33		39.32		V
	40.41		40.39		40.38		40 36		40.35		40.34		
	41.46		41.44		41.42		41.40		41.38		41.36		
	42.54		42.51		42.48		42.46		42.43		42.40		
VI	44. 4		44. 0		43.56		43.53		43.50		43.47		VI
	45.16		45.11		45. 7		45. 3		44.59		44.55		
	46.33		46.28		46.22		46.17		46.12		46. 7		
	47.55		47.49		47.42		47.36		47.30		47.24		
V	49.22		49.14		49. 7		49. 0		48.53		48.46		VII
	50.56		50.48		50.39		50.31		50.23		50.15		
	52.43		52.33		52.23		52.13		52. 3		51.53		
	54.37		54.25		54.13		54. 2		53.50		53.39		
IV	56.45		56.31		56.18		56. 5		55.52		55.39		VIII
	59.12		58.57		58.41		58.26		58.11		57.56		
	62. 1		61.43		61.25		61. 8		60.50		60.33		
	65.20		64.59		64.38		64.17		63.57		63.37		
III	69.16		68.51		68.27		68. 3		67.39		67.15		IX
	73.59		73.30		73. 2		72.34		72. 6		71.39		
	79.47		79.14		78.41		78. 8		77.35		77. 2		
	86.56		86.18		85.40		85. 2		84.24		83.46		
II	95.44		95. 1		94.18		93.35		92.52		92. 9		X
	106.23		105.37		104.51		104. 5		103.18		102.31		
	118.39		117.55		117.10		116.24		115.38		114.51		
	131.43		131. 4		130.25		129.46		129. 6		128.26		
I	144.37		144. 8		143.40		143.11		142.41		142.10		IX

DES CADRANS VERTICAUX.

	D. M		D. M		D. M		D. M		D. M		D. M		
	Décl. 66. 0		*Décl.* 66. 15		*Decl.* 66. 30		*Décl.* 66. 45		*Décl.* 67. 0		*Décl.* 67. 15		
	Haut. 15. 31		*Haut.* 15. 22		*Haut.* 15. 12		*Haut.* 15. 3		*Haut.* 14. 54		*Haut.* 14. 45		
	Diff. 71. 28		*Diff.* 71. 40		*Diff.* 71. 52		*Diff.* 72. 5		*Diff.* 72. 17		*Diff.* 72. 29		
	Souft. 38. 35		*Souft.* 38. 39		*Souft.* 38. 43		*Souft.* 38. 46		*Souft.* 38. 49		*Souft.* 38. 52		
	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	
	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	
	5.27	6.48	5.30	6.53	5.33	6.57	5.36	7. 2	5.39	7. 7	5.42	7.12	
	9.52	15.19	9.57	15.31	10. 2	15.43	10. 7	15.56	10.11	16. 9	10.16	16.22	
	13.32	25.52	13.38	26.13	13.44	26.35	13.50	26.58	13.55	27.22	14. 0	27.47	
XI	16.36	38.19	16.42	38.53	16.48	39.28	16.54	40. 4	17. 0	40.42	17. 6	41.21	I
	19.14	52.11	19.20	52.53	19.26	53.37	19.32	54.22	19.38	55. 9	19.44	55.57	
	21.30	65.56	21.36	66.44	21.42	67.33	21.48	68.23	21.54	69.13	22. 0	70. 4	
	23.30		23.36		23.42		23.48		23.54		24. 0		
X	25.18		25.23		25.29		25.35		25.40		25.45		II
	26.54		26.59		27. 5		27.10		27.15		27.20		
	28.23		28.28		28.33		28.38		28.42		28.46		
	29.45		29.49		29.54		29.58		30. 2		30. 6		
IX	31. 0		31. 4		31. 8		31.12		31.16		31.20		III
	32.12		32.15		32.19		32.23		32.24		32.29		
	33.21		33.24		33.27		33.30		33.32		33.35		
	34.26		34.28		34.31		34.34		34.36		34.38		
VIII	35.30		35.32		35.34		35.35		35.36		35.38		IV
	36.31		36.32		36.33		36.35		36.36		36.37		
	37.32		37.33		37.34		37.35		37.35		37.36		
	38.33		38.33		38.33		38.34		38.34		38.34		
VII	39.32		39.32		39.31		39.31		39.30		39.30		V
	40.33		40.32		40.31		40.30		40.29		40.28		
	41.34		41.33		41.32		41.30		41.28		41.26		
	42.38		42.35		42.33		42.31		42.28		42.26		
VI	43.44		43.41		43.37		43.33		43.30		43.27		VI
	44.51		44.47		44.43		44.39		44.35		44.31		
	46. 3		45.58		45.53		45.48		45.43		45.38		
	47.18		47.12		47. 6		47. 0		46.54		46.49		
V	48.39		48.32		48.25		48.19		48.12		48. 5		VII
	50. 7		49.59		49.51		49.43		49.35		49.27		
	51.43		51.33		51.23		51.14		51. 4		50.55		
	53.28		53.17		53. 6		52.56		52.45		52.34		
IV	55.26		55.14		55. 1		54.49		54.36		54.24		VIII
	57.41		57.26		57.11		56.57		56.42		56.28		
	60.16		59.59		59.42		59.25		59. 8		58.51		
	63.17		62.57		62.37		62.18		61.58		61.38		
III	66.51		66.28		66. 5		65.42		65.19		64.56		IX
	71.11		70.44		70.17		69.50		69.23		68.56		
	76.30		75.58		75.26		74.54		74.22		73.51		
	83. 8		82.30		81.53		81.16		80.39		80. 2		
II	91.26		90.43		90. 0		89.17		88.34		87.51		X
	101.44		100.57		100.10		99.22		98.34		97.45		
	114. 4		113.16		112.27		111.37		110.47		109.57		
	127.46		127. 5		126.23		125.38		124.52		124. 4		
I	141.38		141. 5		140.31		139.55		139.17		138.39		XI
							153. 1		152.38		152.13		

TABLE DES ANGLES HORAIRES,

	D. M		D. M		D. M		D. M		D. M		D. M		
	Décl. 67. 30		*Décl.* 67. 45		*Décl.* 68. 0		*Décl.* 68. 15		*Décl.* 68. 30		*Décl.* 68. 45		
	Haut. 14. 35		*Haut.* 14. 26		*Haut.* 14. 16		*Haut.* 14. 7		*Haut.* 13. 57		*Haut.* 13. 48		
	Diff. 72. 41		*Diff.* 72. 53		*Diff.* 73. 5		*Diff.* 73. 17		*Diff.* 73. 29		*Diff.* 73. 41		
	Souft. 38. 55		*Souft.* 38. 58		*Souft.* 39. 1		*Souft.* 39. 4		*Souft.* 39. 7		*Souft.* 39. 10		
	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	
	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	
	5.45	7.17	5.48	7.23	5.51	7.28	5.55	7.34	5.58	7.40	6. 2	7.46	
	10.21	16.35	10.26	16.49	10.31	17. 3	10.36	17.17	10.41	17.32	10.47	17.48	
	14. 6	28.12	14.12	28.38	14.18	29. 5	14.24	29.33	14.30	30. 1	14.37	30.30	
XI	17.12	42. 0	17.19	42.40	17.25	43.20	17.32	44. 0	17.39	44.40	17.46	45.22	I
	19.50	56.46	19.57	57.36	20. 3	58.26	20.10	59.16	20.16	60. 7	20.24	60.59	
	22. 6	70.55	22.13	71.47	22.19	72.39	22.25	73.33	22.32	74.26	22.39		
	24. 6		24.12		24.18		24.24		24.30		24.37		
X	25.51		25.57		26. 3		26. 8		26.14		26.20		II
	27.25		27.31		27.36		27.41		27.47		27.53		
	28.51		28.56		29. 1		29. 6		29.12		29.17		
	30.10		30.15		30.20		30.24		30.29		30.34		
IX	31.24		31.28		31.32		31.36		31.40		31.45		III
	32.32		32.36		32.40		32.43		32.47		32.51		
	33.38		33.41		33.44		33.47		33.50		33.54		
	34.40		34.43		34.45		34.47		34.50		34.53		
VIII	35.40		35.42		35.44		35.46		35.48		35.50		IV
	36.38		36.40		36.41		36.43		36.45		36.47		
	37.37		37.38		37.38		37.39		37.40		37.42		
	38.34		38.34		38.34		38.34		38.35		38.35		
VII	39.30		39.29		39.29		39.29		39.29		39.29		V
	40.27		40.26		40.25		40.24		40.23		40.22		
	41.24		41.23		41.22		41.20		41.18		41.17		
	42.24		42.21		42.19		42.17		42.15		42.13		
VI	43.24		43.21		43.18		43.15		43.12		43. 9		VI
	44.27		44.23		44.20		44.16		44.12		44. 9		
	45.34		45.29		45.24		45.20		45.15		45.11		
	46.43		46.38		46.32		46.27		46.21		46.16		
V	47.58		47.52		47.45		47.39		47.32		47.26		VII
	49.19		49.11		49. 3		48.55		48.47		48.40		
	50.46		50.37		50.28		50.19		50.10		50. 1		
	52.23		52.12		52. 2		51.52		51.42		51.31		
IV	54.11		53.59		53.47		53.35		53.23		53.11		VIII
	56.14		56. 0		55.46		55.32		55.18		55. 4		
	58.34		58.18		58. 1		57.45		57.29		57.14		
	61.18		60.59		60.40		60.21		60. 2		59.44		
III	64.33		64.10		63.48		63.27		63. 5		62.43		IX
	68.29		68. 3		67.37		67.11		66.45		66.19		
	73.20		72.49		72.18		71.47		71.17		70.47		
	79.25		78.48		78.11		77.35		76.59		76.23		
II	87. 8		86.25		85.42		85. 0		84.17		83.35		X
	96.57		96. 8		95.20		94.31		93.41		92.52		
	109. 6		108.14		107.22		106.30		105.37		104.43		
	123.14		122.24		121.33		120.41		119.49		118.57		
I	138. 0		137.21		136.41		136. 0		135.19		134.37		XI
	151.48		151.22		150.55		151.27		149.5[illegible]		149.28		

DES CADRANS VERTICAUX.

		D. M		D. M		D. M		D. M		D. M		D. M	
	Décl.	69. 0	*Décl.*	69. 15	*Décl.*	69. 30	*Décl.*	69. 45	*Décl.*	70. 0	*Décl.*	70. 15	
	Haut.	13. 38	*Haut.*	13. 29	*Haut.*	13. 19	*Haut.*	13. 10	*Haut.*	13. 0	*Haut.*	12. 51	
	Diff.	73. 53	*Diff.*	74. 5	*Diff.*	74. 17	*Diff.*	74. 29	*Diff.*	74. 41	*Diff.*	74. 53	
	Souſt.	39. 13	*Souſt.*	39. 16	*Souſt.*	39. 19	*Souſt.*	39. 22	*Souſt.*	39. 24	*Souſt.*	39. 27	
	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	
	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	
	6. 5	7.52	6. 9	7.58	6.12	8. 5	6.16	8.12	6.20	8.19	6.24	8.26	
	10.52	18. 4	10.58	18.20	11. 4	18.37	11.10	18.55	11.16	19.13	11.22	19.31	
	14.43	31. 0	14.50	31.31	14.57	32. 2	15. 4	32.33	15.11	33. 5	15.18	33.38	
XI	17.53	46. 5	18. 0	46.48	18. 7	47.32	18.14	48.18	18.21	49. 6	18.29	49.56	I
	20.31	61.51	20.38	62.44	20.45	63.38	20.52	64.37	21. 0	65.32	21. 7	66.29	
	22.45		22.52		22.59		23. 6		23.13		23.21		
	24.43		24.50		24.56		25. 3		25.10		25.17		
X	26.26		26.33		26.39		26.45		26.51		26.58		II
	27.58		28. 4		28. 9		28.15		28.21		28.27		
	29.22		29.27		29.32		29.37		29.42		29.48		
	30.38		30.43		30.48		30.53		30.58		31. 3		
IX	31.49		31.53		31.57		32. 1		32. 5		32.10		III
	32.55		32.58		33. 2		33. 6		33.10		33.14		
	33.57		34. 0		34. 3		34. 6		34. 9		34.13		
	34.56		34.59		35. 2		35. 4		35. 7		35.10		
VIII	35.52		35.55		35.57		35.59		36. 2		36. 4		IV
	36.48		36.50		36.51		36.53		36.55		36.57		
	37.43		37.44		37.45		37.46		37.47		37.48		
	38.35		38.36		38.36		38.37		38.37		38.38		
VII	39.29		39.29		39.28		39.28		39.28		39.29		V
	40.21		40.21		40.20		40.19		40.19		40.19		
	41.16		41.14		41.12		41.11		41.10		41. 9		
	42.11		42. 9		42. 6		42. 4		42. 2		42. 0		
VI	43. 6		43. 4		43. 1		42.58		42.55		42.53		VI
	44. 5		44. 2		43.58		43.54		43.51		43.48		
	45. 6		45. 2		44 57		44.52		44.48		44.44		
	46.11		46. 5		46. 0		45.54		45.49		45.44		
V	47.19		47.13		47. 6		47. 0		46.54		46.48		VII
	48.33		48.26		48.18		48.10		48. 3		47.56		
	49.52		49.44		49.35		49.26		49.18		49.10		
	51.21		51.11		51. 0		50.50		50.40		50.31		
IV	53. 0		52.48		52.36		52.24		52.13		52. 2		VIII
	54.50		54.36		54.23		54.10		53.57		53.44		
	56.58		56.43		56.27		56.11		55.55		55.40		
	59.26		59. 8		58.50		58.32		58.14		57.56		
III	62.21		62. 0		61.38		61.17		60.56		60.36		IX
	65.54		65.29		65. 4		64.39		64.14		63.50		
	70.17		69.47		69.17		68.47		68.18		67.49		
	75.47		75.11		74.36		74. 1		73.26		72.51		
II	82.52		82.10		81.27		80.45		80. 3		79.22		X
	92. 3		91.14		90.25		89.35		88.46		87.57		
	103.49		102.55		102. 0		101. 4		100. 8		99.12		
	118. 4		117.10		116.16		115.21		114.26		113.31		
I	133.54		133. 9		132.23		131.36		130.48		129.59		XI
	148.57		148.34		148. 0		147.25		146.51		146.16		

TABLE DES ANGLES HORAIRES,

	D. M		D. M		D. M		D. M		D. M		D. M		
	Décl. 70. 30		Décl. 70. 45		Décl. 71. 0		Décl. 71. 15		Décl. 71. 30		Décl. 71. 45		
	Haut. 12. 41		Haut. 12. 32		Haut. 12. 22		Haut. 12. 13		Haut. 12. 3		Haut. 11. 54		
	Diff. 75. 4		Diff. 75. 16		Diff. 75. 28		Diff. 75. 40		Diff. 75. 51		Diff. 76. 3		
	Souſt. 39. 30		Souſt. 39. 32		Souſt. 39. 34		Souſt. 39. 37		Souſt. 39. 39		Souſt. 39. 41		
	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	
	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	D. M	
	6.38	8.33	6.33	8.40	6.37	8.48	6.41	8.56	6.45	9. 4	6.50	9.11	
	11.28	19.49	11.35	20. 8	11.41	20.28	11.47	20.49	11.57	21.11	12. 0	21.34	
	15.25	34.12	15.32	34.48	15.39	35.26	15.47	36. 6	15.54	36.46	16. 2	37.26	
XI	18.36	50.50	18.44	51.45	18.52	52.40	18.59	53.35	19. 7	54.30	19.15	55.24	I
	21.15	67.25	21.23	68.24	21.30	69.25	21.38	70.27	21.45	71.30	21.53	72.37	
	23.28		23.36		23.43		23.51		23.58		24. 6		
	25.24		25.31		25.38		25.45		25.52		25.58		
X	27. 5		27.11		27.17		27.24		27.30		27.37		II
	28.33		28.40		28.46		28.52		28.58		29. 4		
	29.54		30. 0		30. 5		30.11		30.16		30.21		
	31. 7		31.12		31.17		31.22		31.26		31.31		
IX	32.15		32.19		32.24		32.28		32.32		32.37		III
	33.18		33.21		33.25		33.29		33.33		33.37		
	34.16		34.20		34.23		34.27		34.30		34.33		
	35.12		35.15		35.18		35.21		35.24		35.26		
VIII	36. 6		36. 9		36.11		36.13		36.15		36.18		IV
	36.58		37. 0		37. 2		37. 4		37. 6		37. 7		
	37.50		37.51		37.52		37.53		37.54		37.54		
	38.39		38.40		38.40		38.41		38.41		38.42		
VII	39.29		39.29		39.29		39.29		39.29		39.29		V
	40.18		40.17		40.17		40.16		40.15		40.14		
	41. 8		41. 7		41. 6		41. 4		41. 3		41. 1		
	41.59		41.57		41.55		41.53		41.50		41.48		
VI	42.50		42.48		42.45		42.43		42.40		42.37		VI
	43.45		43.41		43.37		43.34		43.30		43.27		
	44.40		44.36		44.32		44.28		44.24		44.20		
	45.39		45.34		45.29		45.24		45.19		45.14		
V	46.42		46.36		46.30		46.24		46.18		46.12		VII
	47.49		47.42		47.35		47.28		47.21		47.14		
	49. 2		48.54		48.46		48.38		48.29		48.20		
	50.22		50.13		50. 3		49.54		49.44		49.33		
IV	51.51		51.40		51.29		51.18		51. 6		50.55		VIII
	53.31		53.18		53. 5		52.53		52.40		52.27		
	55.25		55.10		54.55		54.40		54.25		54.10		
	57.38		57.21		57. 3		56.46		56.29		56.12		
III	60.16		59.56		59.36		59.16		58.56		58.36		IX
	63.26		63. 2		62.38		62.14		61.50		61.27		
	67.20		66.52		66.23		65.55		65.27		64.59		
	72.17		71.43		71. 9		70.35		70. 1		69.28		
II	78.41		78. 0		77.19		76.38		75.58		75.18		X
	87. 8		86.20		85.31		84.42		83.53		83. 4		
	98.16		97.20		96.24		95.28		94.31		93.34		
	112.35		111.38		110.38		109.36		108.31		107.21		
I	129. 9		128.17		127.24		126.30		125.33		124.36		XI
	145.41		145. 6		144.30		143.54		143.17		142.38		

DES CADRANS VERTICAUX.

	D. M		D. M	
	Décl. 72. 0		*Décl.* 72. 15	
	Haut. 11. 44		*Haut.* 11. 34	
	Diff. 76. 15		*Diff.* 76. 27	
	Souft. 39. 44		*Souft.* 39. 47	
	P	S	P	S
	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.
	6.55	9.18	7. 0	9.26
	12. 7	21.57	12.15	22.21
	16.10	38. 8	16.19	38.51
XI	19.23	56.20	19.32	57.17
	22. 1	72.50	22.10	74.41
	24.14		24.23	
	26. 5		26.14	
X	27.44		27.52	
	29.10		29.17	
	30.27		30.34	
	31.36		31.42	
IX	32.42		32.47	
	33.42		33.46	
	34.37		34.41	
	35.29		35.33	
VIII	36.21		36.24	
	37. 9		37.12	
	37.56		37.58	
	38.43		38.44	
VII	39.29		39.28	
	40.13		40.13	
	41. 0		41.10	
	41.46		41.45	
VI	42.34		42.33	
	43.24		43.22	
	44.16		44.12	
	45. 9		45. 5	
V	46. 6		46. 1	
	47. 7		47. 1	
	48.11		48. 3	
	49.22		49.12	
IV	50.44		50.33	
	52.14		52. 2	
	53.55		53.40	
	55.55		55.39	
III	58.16		57.56	
	61. 4		60.42	
	64.32		64. 5	
	68.55		68.23	
II	74.38		73.59	
	82.16		81.27	
	92.37		91.39	
	106.10		105. 0	
I	123.37		222.36	
	142. 0		141.26	

L'on n'a pas continué plus loin la Table des Angles Horaires, parce que les Plans déclinans de 72 deg. ou d'avantage, ne peuvent pas avoir le Centre dans le Cadran, (434.) ces Angles ne seroient alors utiles que pour l'usage qu'on en a fait à l'Article 404. & l'on a vû qu'on peut s'en passer; l'on donne seulement ci-dessous les résultats des trois Analogies fondamentales, (378. 379. 380.) qui serviront à vérifier celles que l'on fera lorsqu'on aura des Plans qui auront plus de 72. deg. de Déclinaison.

Déclinaisons des Plans Verticaux.	*Hauteur du Pole sur les Plans.*	*Différences des Méridiens.*	*Angles faits par la Soustylaire & la Méridienne.*	*Déclinaisons des Plans Verticaux.*	*Hauteur du Pole sur les Plans.*	*Différences des Méridiens.*	*Angles faits par la Soustylaire & la Méridienne.*
D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M.	D. M	D. M
72. 30	11. 25	76. 38	39. 50	81. 30	5. 35	83. 35	40. 46
72. 45	11. 15	76. 50	39. 52	81. 45	5. 25	83. 46	40. 47
73. 0	11. 5	77. 2	39. 54	82. 0	5. 15	83. 58	40. 48
73. 15	10. 55	77. 13	39. 57	82. 15	5. 6	84. 9	40. 49
73. 30	10. 46	77. 25	39. 59	82. 30	4. 56	84. 20	40. 50
73. 45	10. 37	77. 37	40. 1	82. 45	4. 46	84. 32	40. 51
74. 0	10. 27	77. 48	40. 4	83. 0	4. 36	84. 43	40. 52
74. 15	10. 17	78. 0	40. 6	83. 15	4. 26	84. 55	40. 53
74. 30	10. 8	78. 12	40. 8	83. 30	4. 16	85. 6	40. 54
74. 45	9. 58	78. 24	40. 11	83. 45	4. 7	85. 17	40. 55
75. 0	9. 49	78. 36	40. 13	84. 0	3. 57	85. 28	40. 56
75. 15	9. 39	78. 47	40. 15	84. 15	3. 47	85. 39	40. 57
75. 30	9. 29	78. 59	40. 18	84. 30	3. 37	85. 51	40. 58
75. 45	9. 19	79. 10	40. 20	84. 45	3. 27	86. 2	40. 59
76. 0	9. 10	79. 22	40. 22	85. 0	3. 17	86. 14	41. 0
76. 15	9. 0	79. 34	40. 24	85. 15	3. 8	86. 25	41. 1
76. 30	8. 50	79. 45	40. 25	85. 30	2. 58	86. 37	41. 2
76. 45	8. 40	79. 57	40. 26	85. 45	2. 48	86. 48	41. 3
77. 0	8. 31	80. 8	40. 28	86. 0	2. 38	86. 59	41. 4
77. 15	8. 21	80. 20	40. 29	86. 15	2. 28	87. 10	41. 5
77. 30	8. 11	80. 31	40. 30	86. 30	2. 18	87. 22	41. 6
77. 45	8. 1	80. 43	40. 31	86. 45	2. 8	87. 33	41. 7
78. 0	7. 52	80. 54	40. 32	87. 0	1. 58	87. 44	41. 8
78. 15	7. 42	81. 6	40. 33	87. 15	1. 49	87. 56	41. 9
78. 30	7. 32	81. 17	40. 34	87. 30	1. 39	88. 7	41. 9
78. 45	7. 22	81. 29	40. 35	87. 45	1. 29	88. 18	41. 9
79. 0	7. 13	81. 41	40. 36	88. 0	1. 19	88. 30	41. 9
79. 15	7. 3	81. 52	40. 37	88. 15	1. 9	88. 41	41. 9
79. 30	6. 53	82. 3	40. 38	88. 30	0. 59	88. 52	41. 9
79. 45	6. 43	82. 15	40. 39	88. 45	0. 49	89. 4	41. 9
80. 0	6. 33	82. 26	40. 40	89. 0	0. 40	89. 15	41. 9
80. 15	6. 24	82. 38	40. 41	89. 15	0. 30	89. 26	41. 9
80. 30	6. 14	82. 49	40. 42	89. 30	0. 20	89. 37	41. 9
80. 45	6. 4	83. 1	40. 43	89. 45	0. 10	89. 49	41. 9
81. 0	5. 55	83. 12	40. 44	90. 0	0. 0	90. 0	41. 9
81. 15	5. 45	83. 23	40. 45				

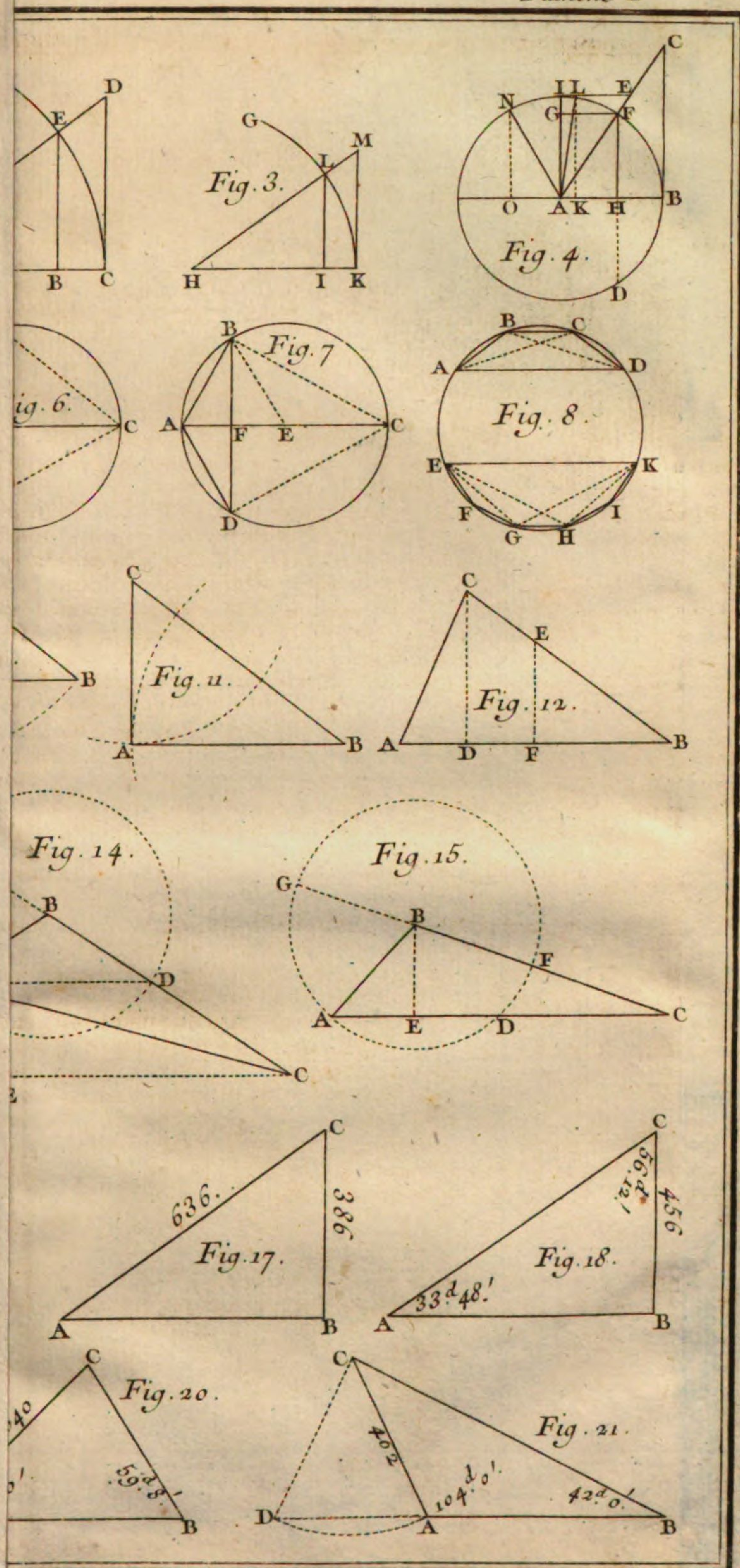
PRIVILEGE DU ROY.

LOUIS PAR LA GRACE DE DIEU, ROY DE FRANCE ET DE NAVARRE : A nos amez & féaux Conſeillers les Gens tenant nos Cours de Parlement, Maîtres des Requêtes ordinaires de notre Hôtel, Grand-Conſeil, Prévôt de Paris, Baillifs, Sénéſchaux, leurs Lieutenans Civils, & autres nos Juſticiers qu'il appartiendra, SALUT. Notre bien amé HIPPOLYTE-LOUIS GUERIN, Libraire à Paris, Nous ayant fait remontrer qu'il lui auroit été mis entre les mains un Ouvrage qui a pour Titre, *Nouveaux Traités de Trigonométrie Rectiligne & Sphérique*, qu'il ſouhaiteroit faire imprimer, & donner au Public, s'il nous plaiſoit lui accorder nos Lettres de Priviléges ſur ce néceſſaires; offrant pour cet effet de le faire imprimer en bon papier & en beaux caractéres, ſuivant la feuille imprimée ci attachée pour modéle ſous le contre-ſcel des Préſentes. A CES CAUSES voulant traiter favorablement ledit Expoſant, Nous lui avons permis & permettons par ces Préſentes de faire imprimer ledit Ouvrage ci-deſſus ſpécifié en un ou pluſieurs Volumes, conjointement ou ſéparément, & autant de fois que bon lui ſemblera, & de le vendre, faire vendre & débiter par tout notre Royaume pendant le tems de neuf années conſécutives, à compter du jour de la datte deſdites Préſentes; Faiſons défenſes à toutes ſortes de perſonnes de quelque qualité & condition qu'elles ſoient, d'en introduire d'impreſſion étrangere dans aucun lieu de notre obéiſſance; comme auſſi à tous Libraires-Imprimeurs, & autres, d'imprimer, faire imprimer, vendre, faire vendre, débiter ni contrefaire ledit Ouvrage ci-deſſus expoſé, en tout ni en partie, ni d'en faire aucuns Extraits, ſous quelque prétexte que ce ſoit, d'augmentation, correction, changement de titre, ou autrement, ſans la permiſſion expreſſe & par écrit dudit Expoſant, ou de ceux qui auront droit de lui; à peine de confiſcation des Exemplaires contrefaits, de trois mille livres d'amende, contre chacun des Contrevenans, dont un tiers à Nous, un tiers à l'Hôtel-Dieu de Paris, l'autre tiers audit Expoſant; & de tous dépens, dommages & intérêts; à la charge que ces Préſentes ſeront enregiſtrées tout au long ſur le Regiſtre de la Communauté des Libraires & Imprimeurs de Paris, dans trois mois de la datte d'icelles; que l'impreſſion dudit Ouvrage ſera faite dans notre Royaume & non ailleurs; & que l'Impétrant ſe conformera en tout aux Réglemens de la Librairie, & notamment à celui du dixiéme Avril mil ſept cent vingt-cinq; & qu'avant que de l'expoſer en vente, le Manuſcrit ou Imprimé qui aura ſervi de copie à l'impreſſion dudit Ouvrage, ſera remis dans le même état où l'Approbation y aura été donnée, ès mains de notre très-cher & féal Chevalier, Chancelier de France, le Sieur DAGUESSEAU, Commandeur de nos Ordres; & qu'il en ſera enſuite remis deux Exemplaires dans notre Bibliothéque publique, un dans celle de notre Château du Louvre, & un dans celle de notredit très-cher & féal Chevalier, Chancelier de France, le Sieur DAGUESSEAU, Commandeur de nos Ordres; le tout à peine de nullité des Préſentes; du contenu deſquelles Vous mandons & enjoignons de faire jouir l'Expoſant ou ſes ayans cauſe pleinement & paiſiblement, ſans ſouffrir qu'il leur ſoit fait aucun trouble ou empêchement. Voulons que la Copie deſdites Préſentes qui ſera imprimée tout au long au commencement ou à la fin dudit Ouvrage, ſoit tenue pour dûement ſignifiée, & qu'aux Copies collationnées par l'un de nos amez & féaux Conſeillers & Secrétaires foi ſoit ajoutée comme à l'Original. Commandons au premier notre Huiſſier ou Sergent de faire pour l'exécution d'icelles, tous actes requis & néceſſaires, ſans demander autre permiſſion, & nonobſtant clameur de Haro, Charte Normande, & Lettres à ce contraires. CAR tel eſt notre plaiſir. Donné à Verſailles le ſeiziéme jour du mois de Janvier, l'an de grace mil ſept cent trente-neuf, & de notre Regne le vingt-quatriéme. Par le Roy en ſon Conſeil.

SAINSON.

Regiſtré ſur le Regiſtre X. de la Chambre Royalle des Libraires & Imprimeurs de Paris, No. 174. *fol.* 158. *conformément aux anciens Réglemens confirmés par celui du* 28. *Fevrier* 1723. *A Paris le* 13 *Février* 1739.

LANGLOIS, *Syndic*.


Fig. 3.
Fig. 4.
ig. 6.
Fig. 7
Fig. 8.
Fig. 11.
Fig. 12.
Fig. 14.
Fig. 15.
Fig. 17.
636.
386
Fig. 18.
33.d 48.'
56.d 12.'
456
Fig. 20.
59.d 8.'
Fig. 21.
402
104.d 0.'
42.d 0.'

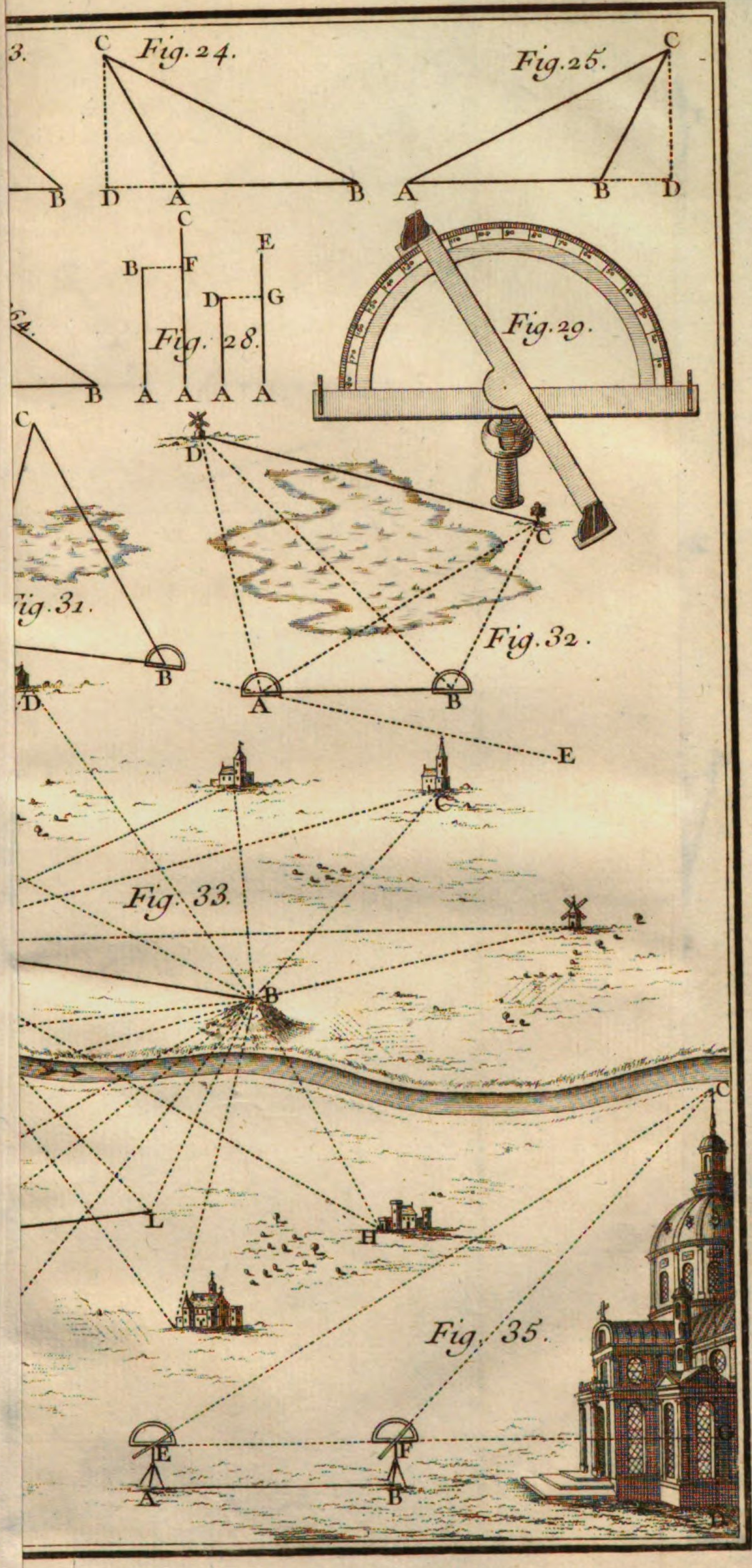

Fig. 24.
Fig. 25.
Fig. 28.
Fig. 29.
Fig. 31.
Fig. 32.
Fig. 33.
Fig. 35.

Fig. 37.



Fig. 38.

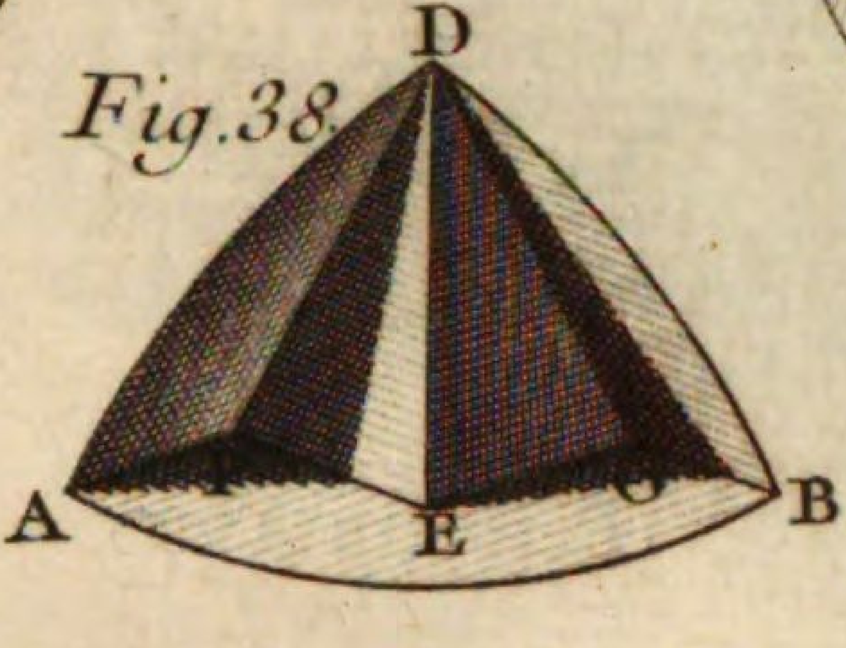


Fig. 39.

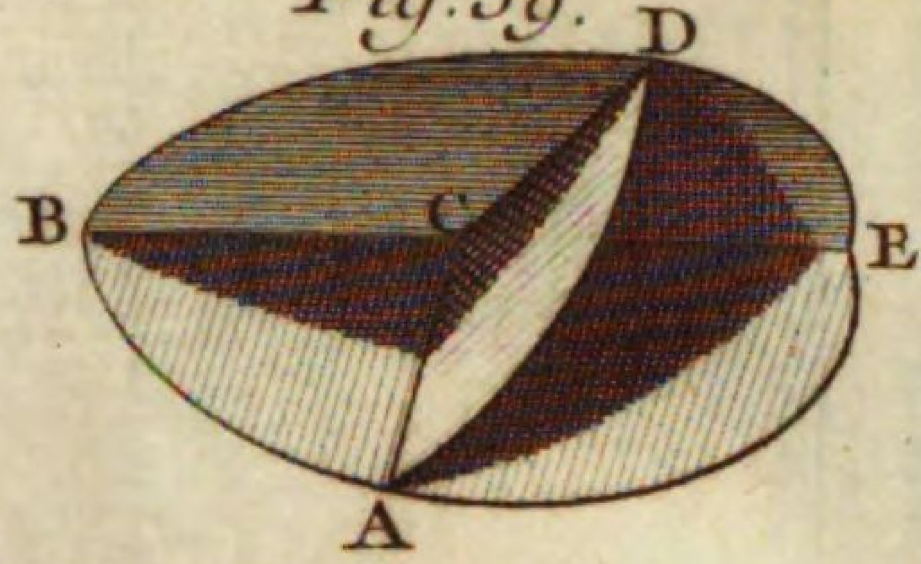


Fig. 41.

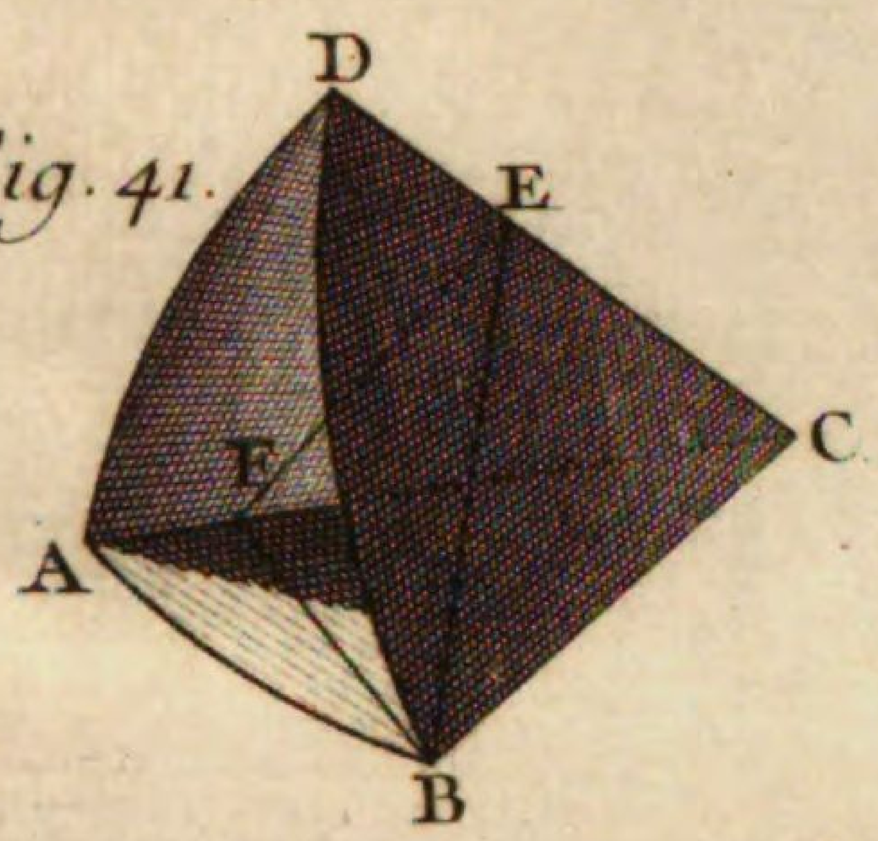


Fig. 42.

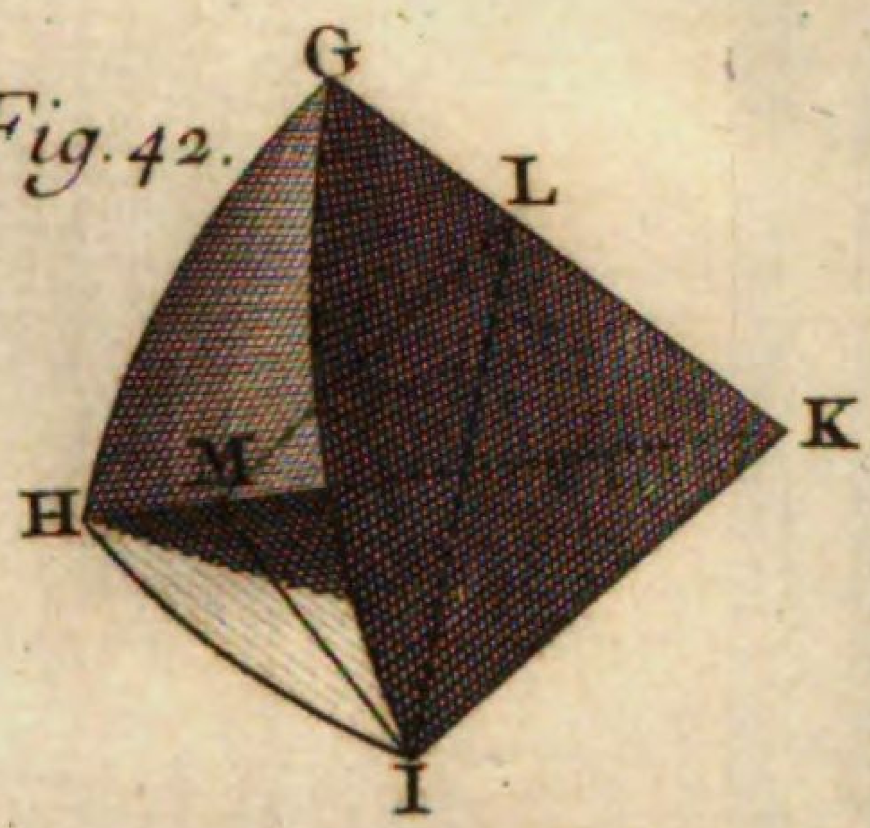


Fig. 44.

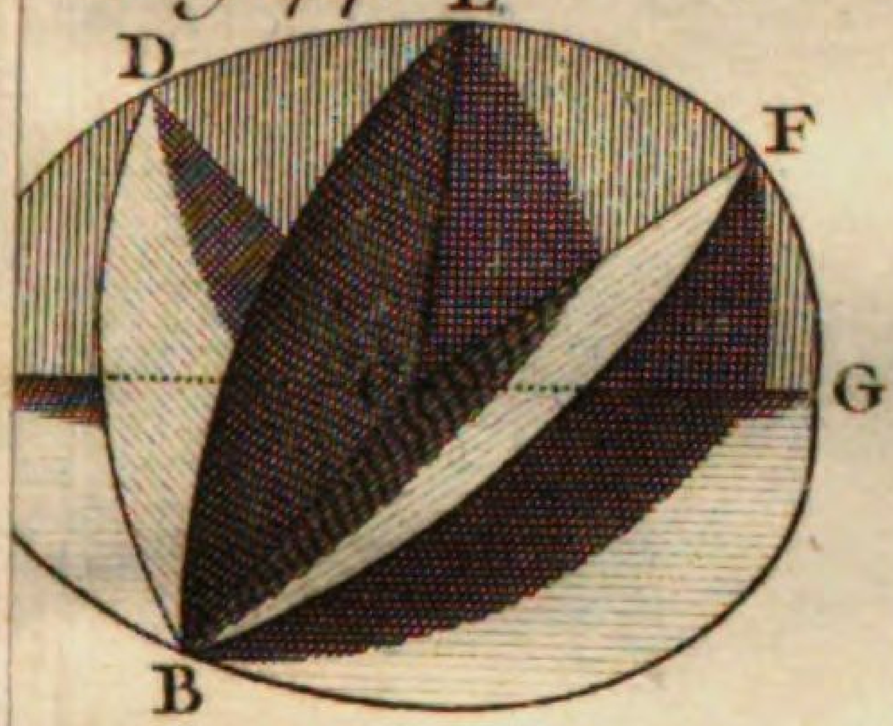


Fig. 45.

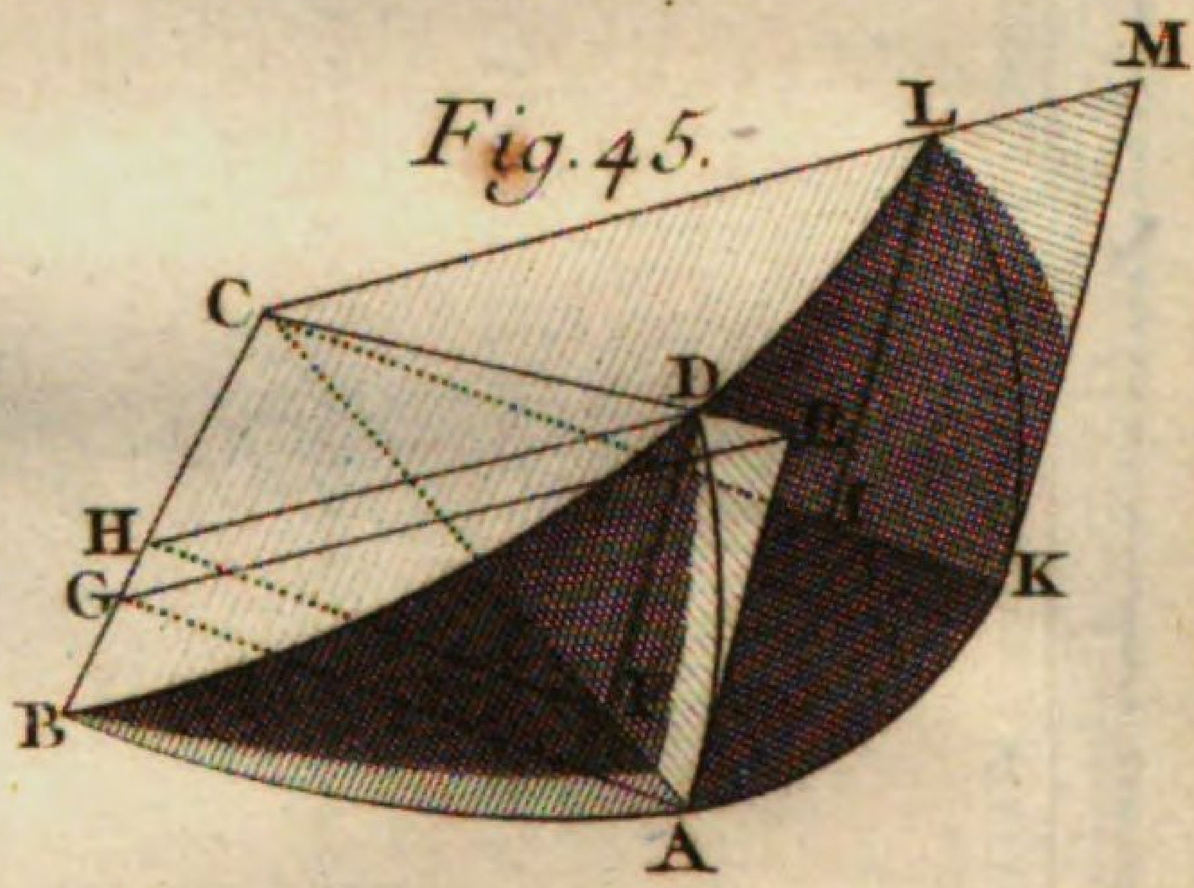


Fig. 47.

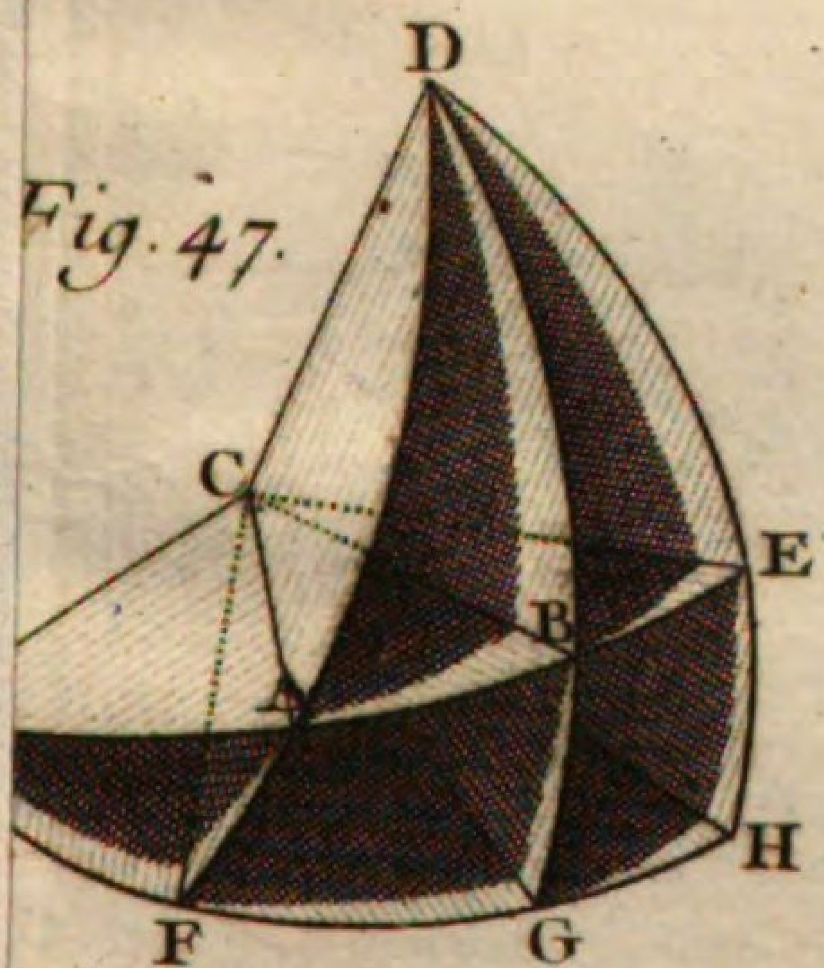
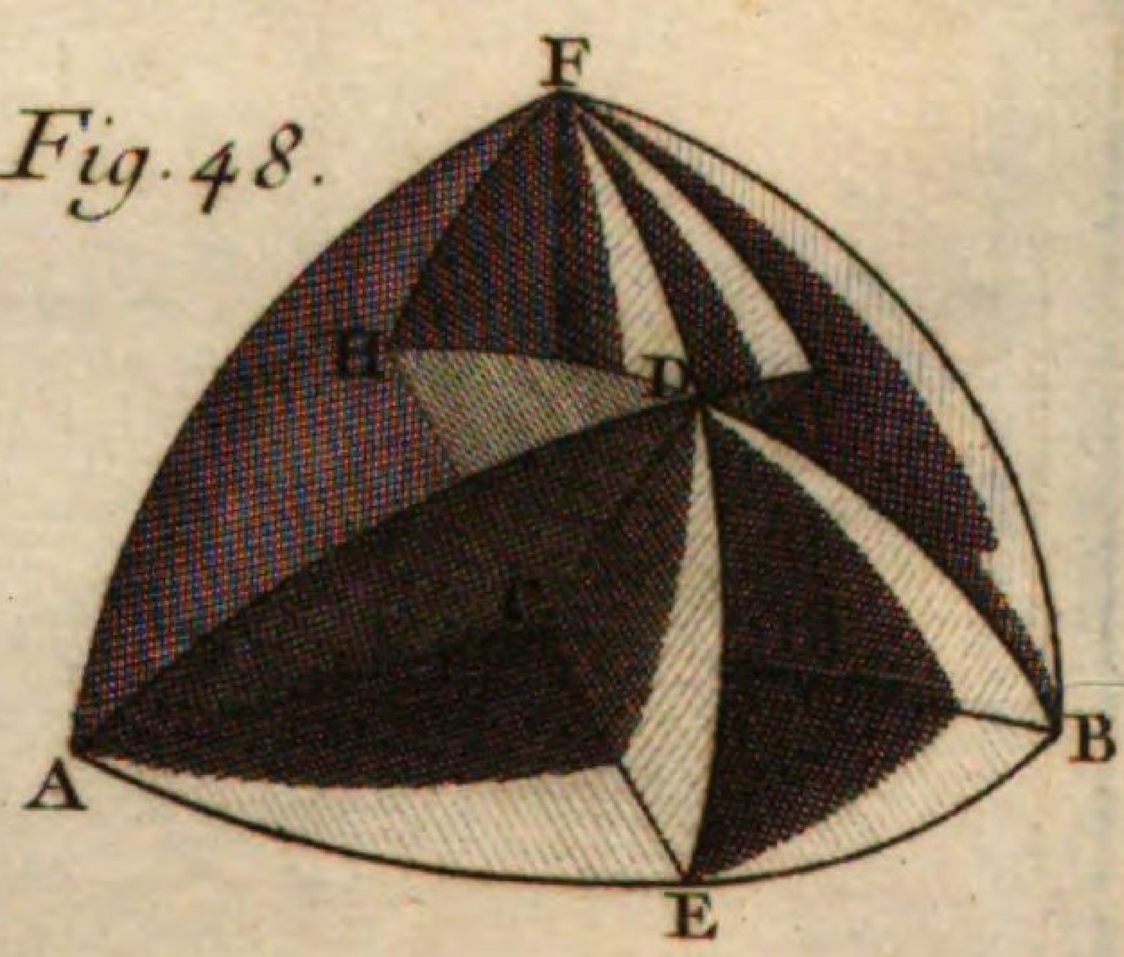


Fig. 48.





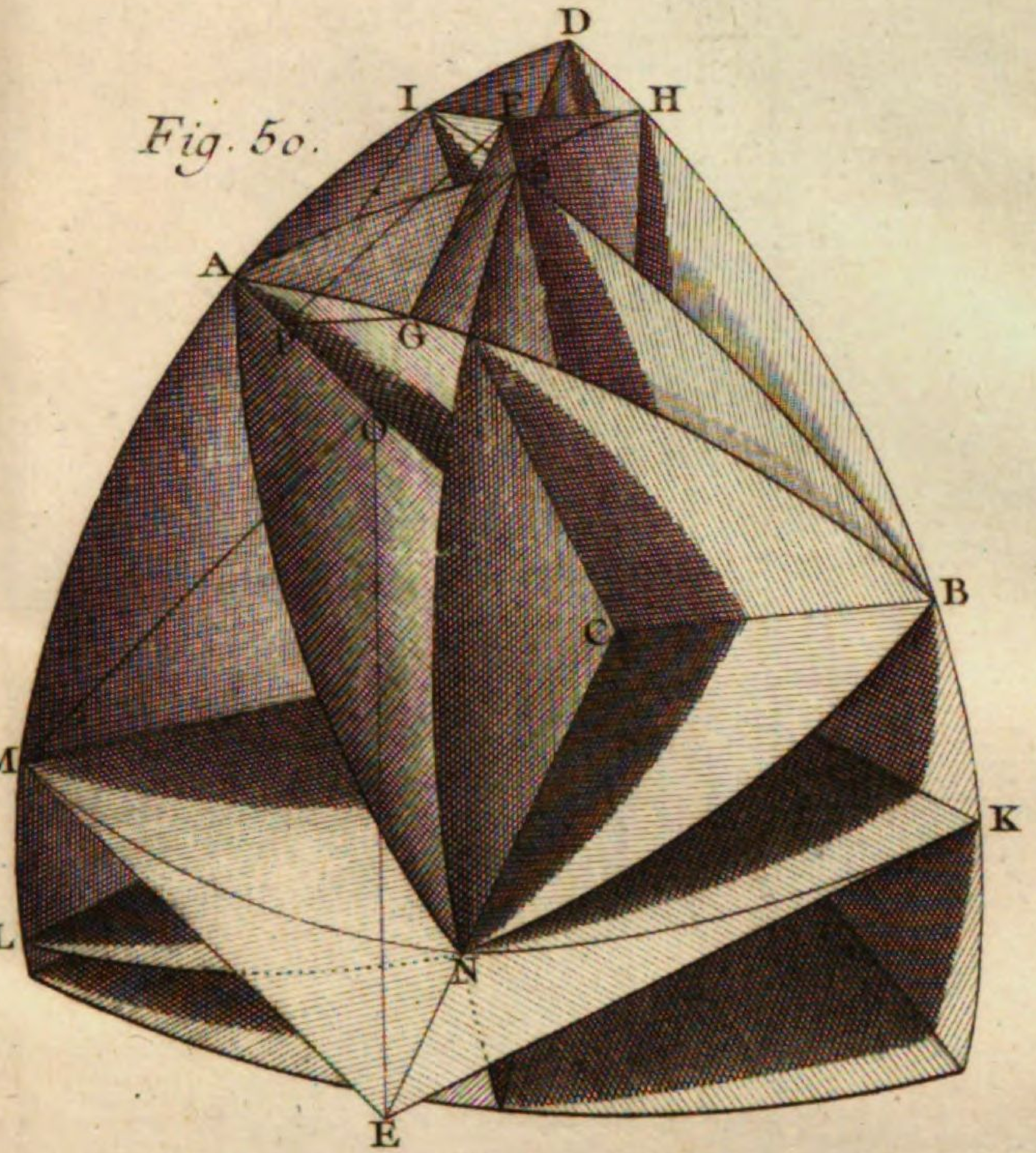
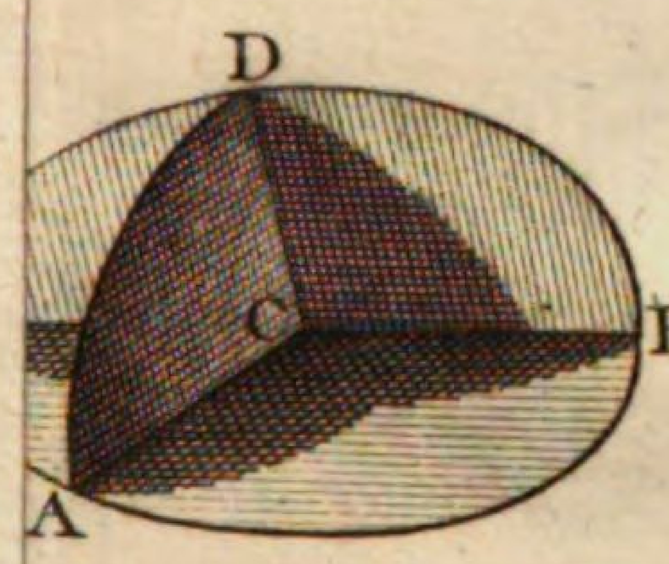


Fig. 50.



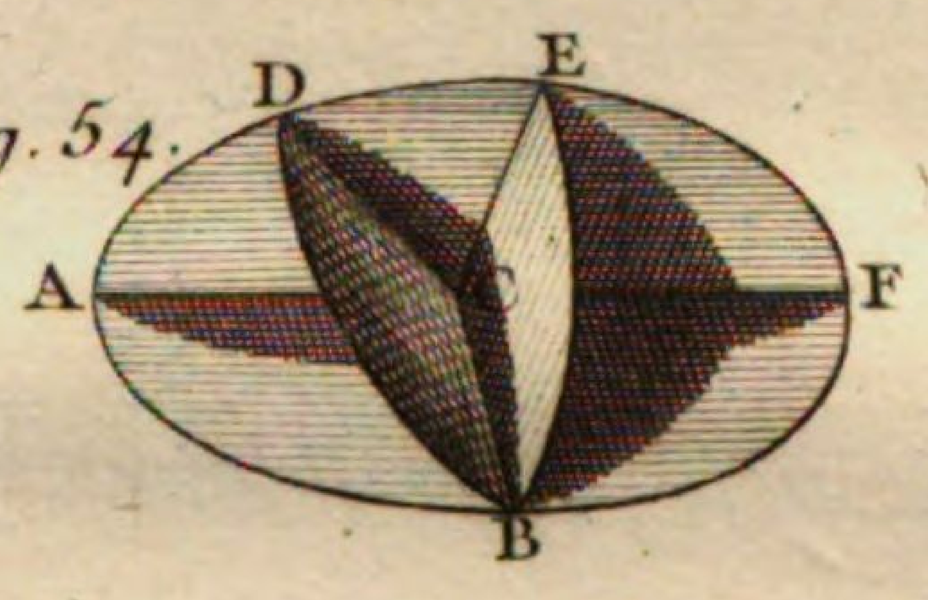


Fig. 54.



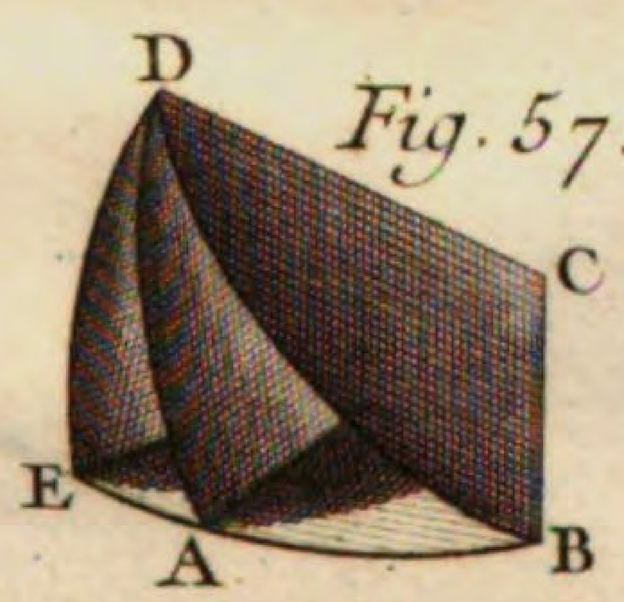


Fig. 57.

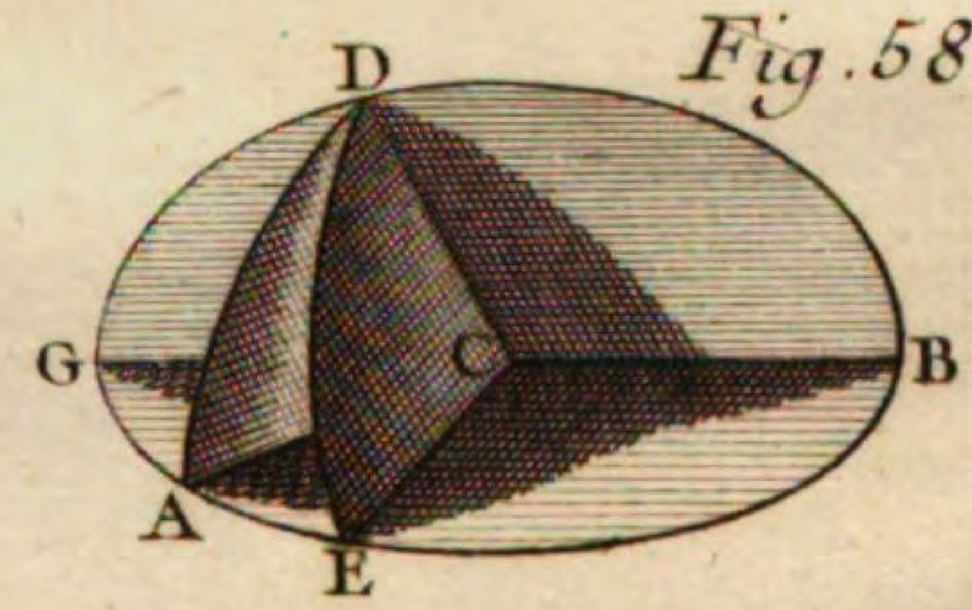


Fig. 58.

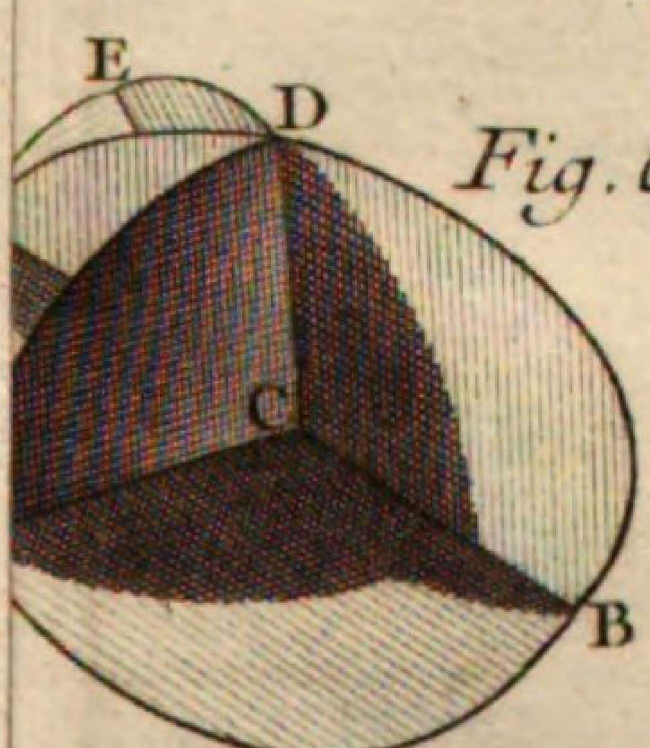


Fig. 60.

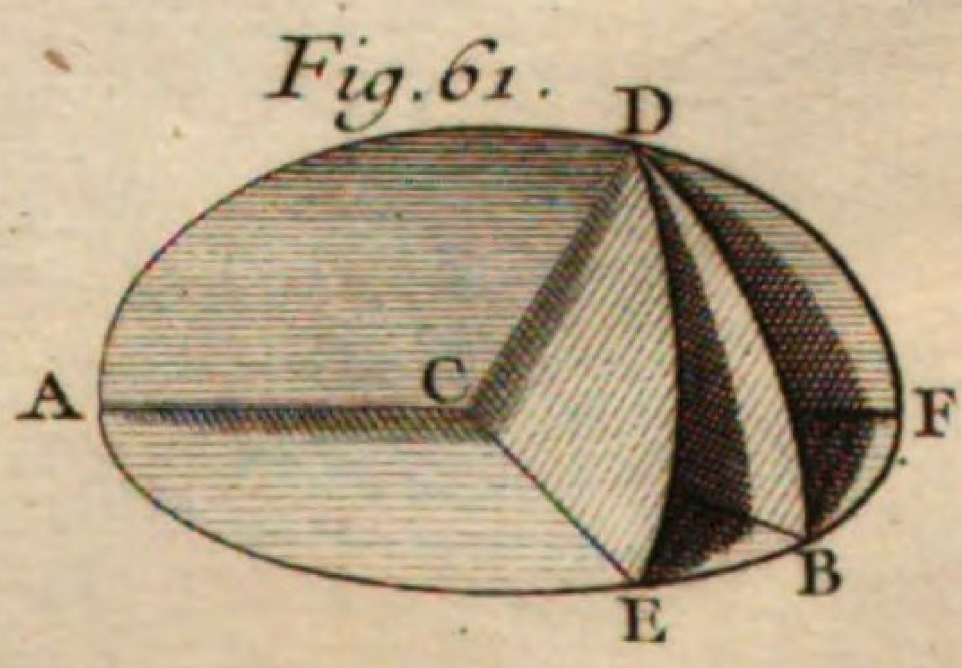
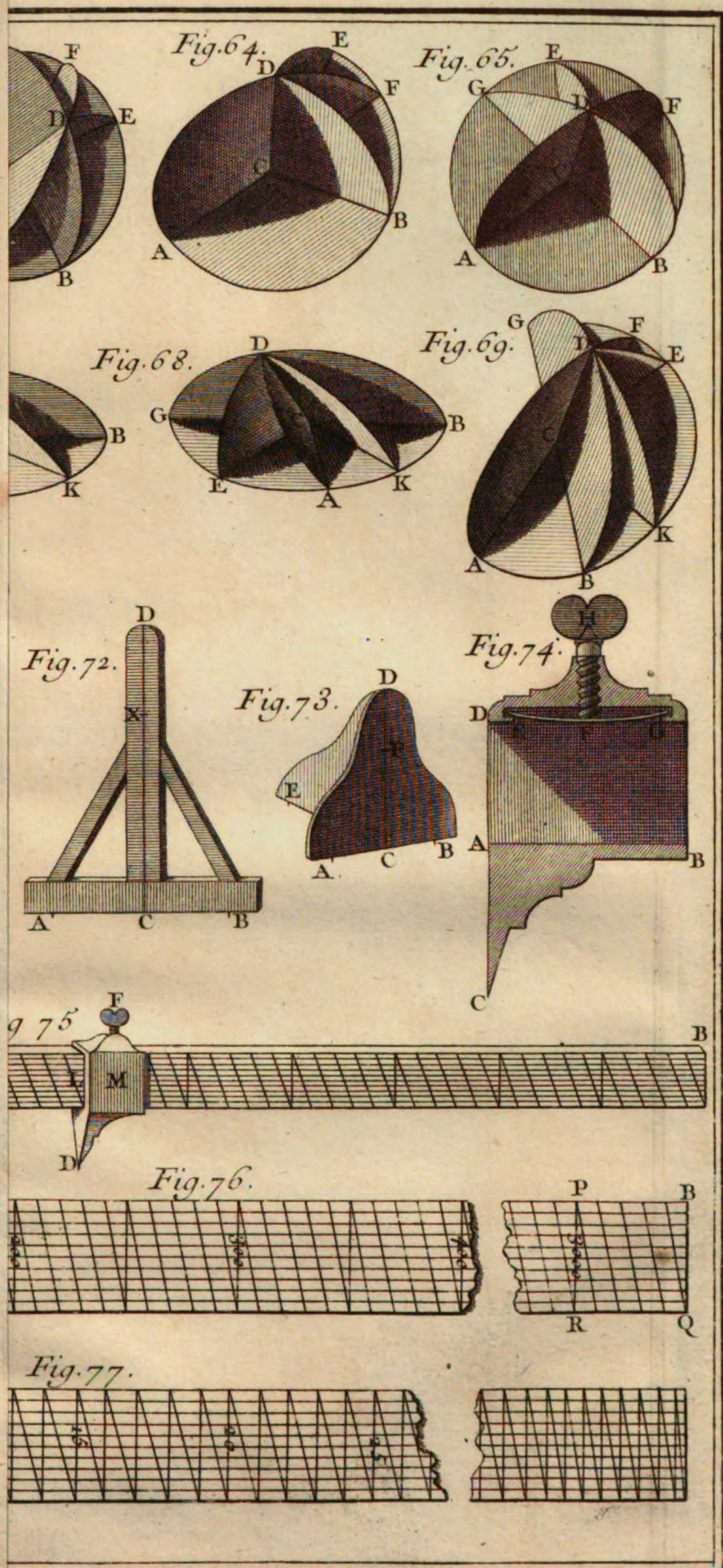
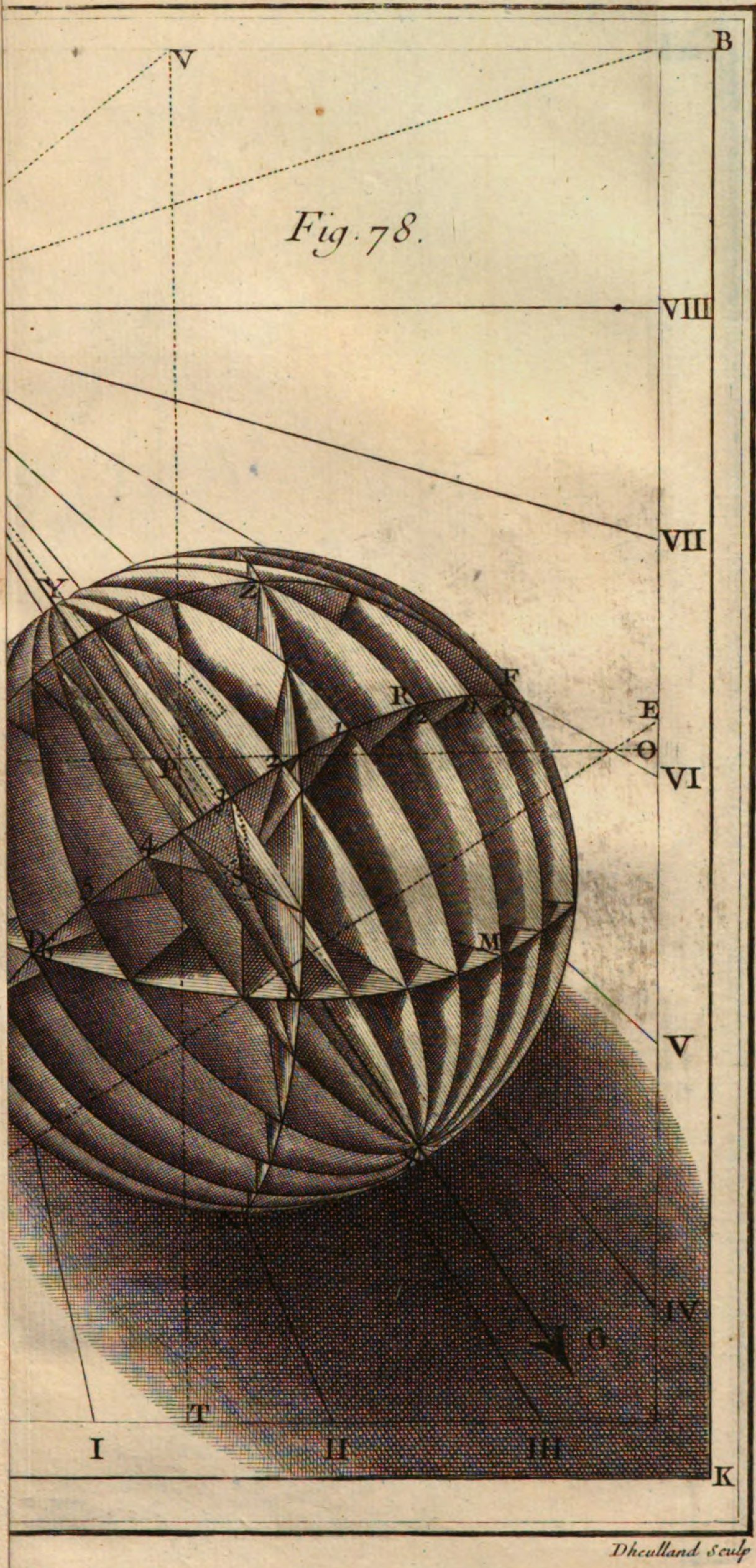
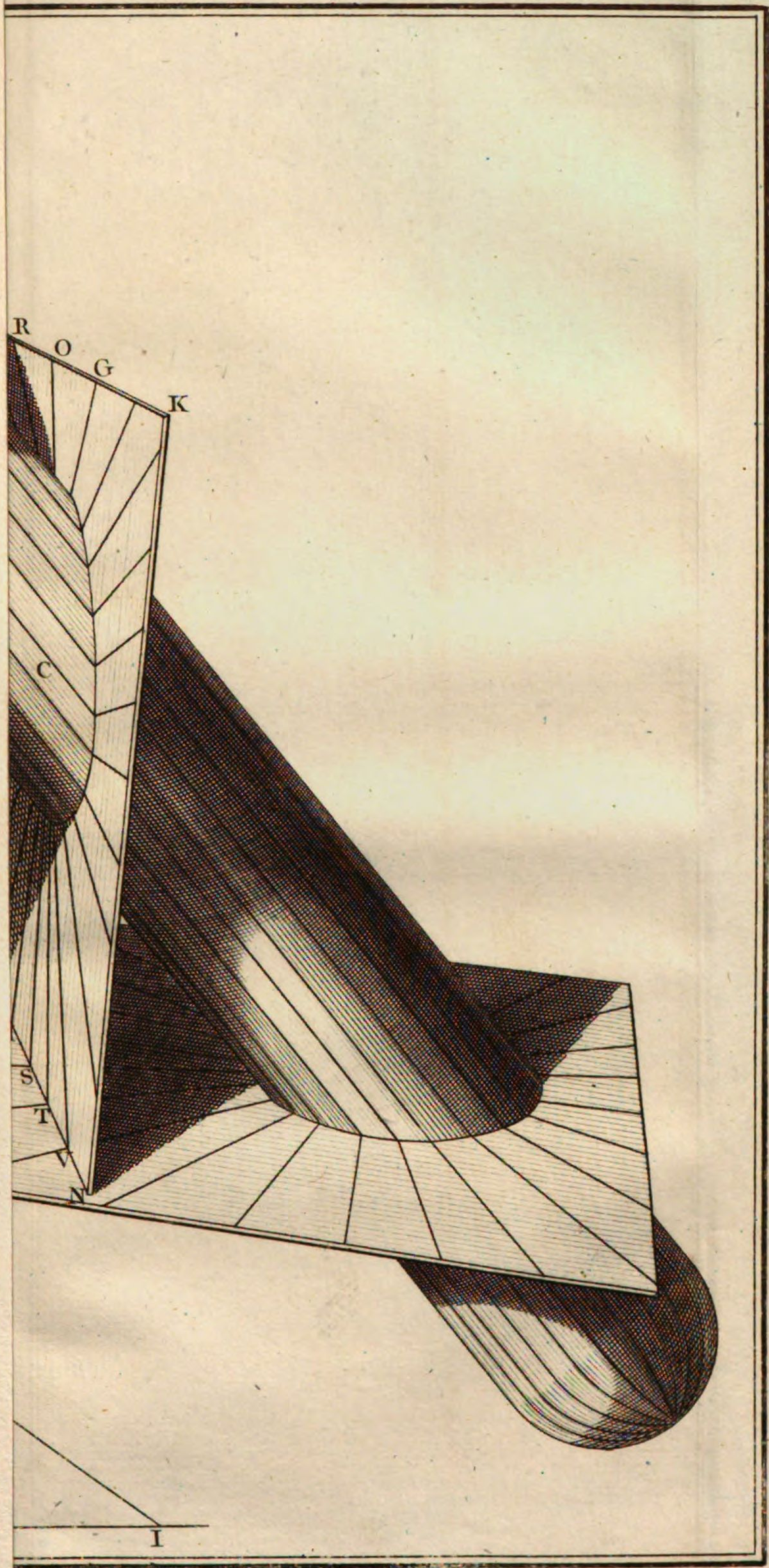


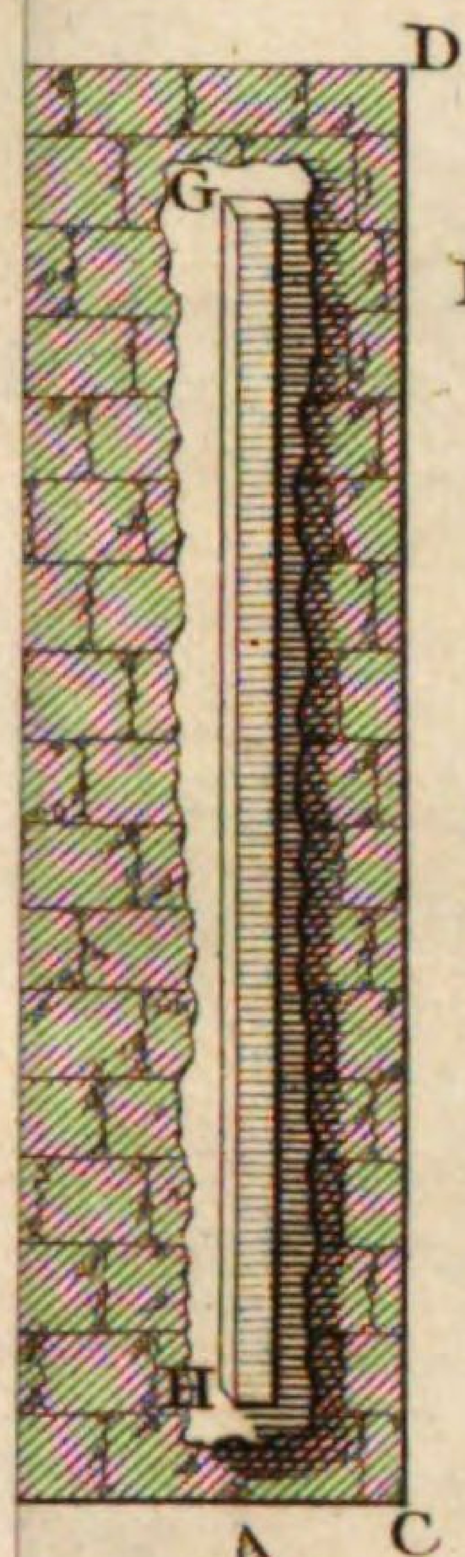
Fig. 61.


Fig.64.
Fig.65.
Fig.68.
Fig.69.
Fig.72.
Fig.73.
Fig.74.
Fig.75
Fig.76.
Fig.77.



Dheulland Sculp.


R
O
G
K
C
S
T
V
N
I



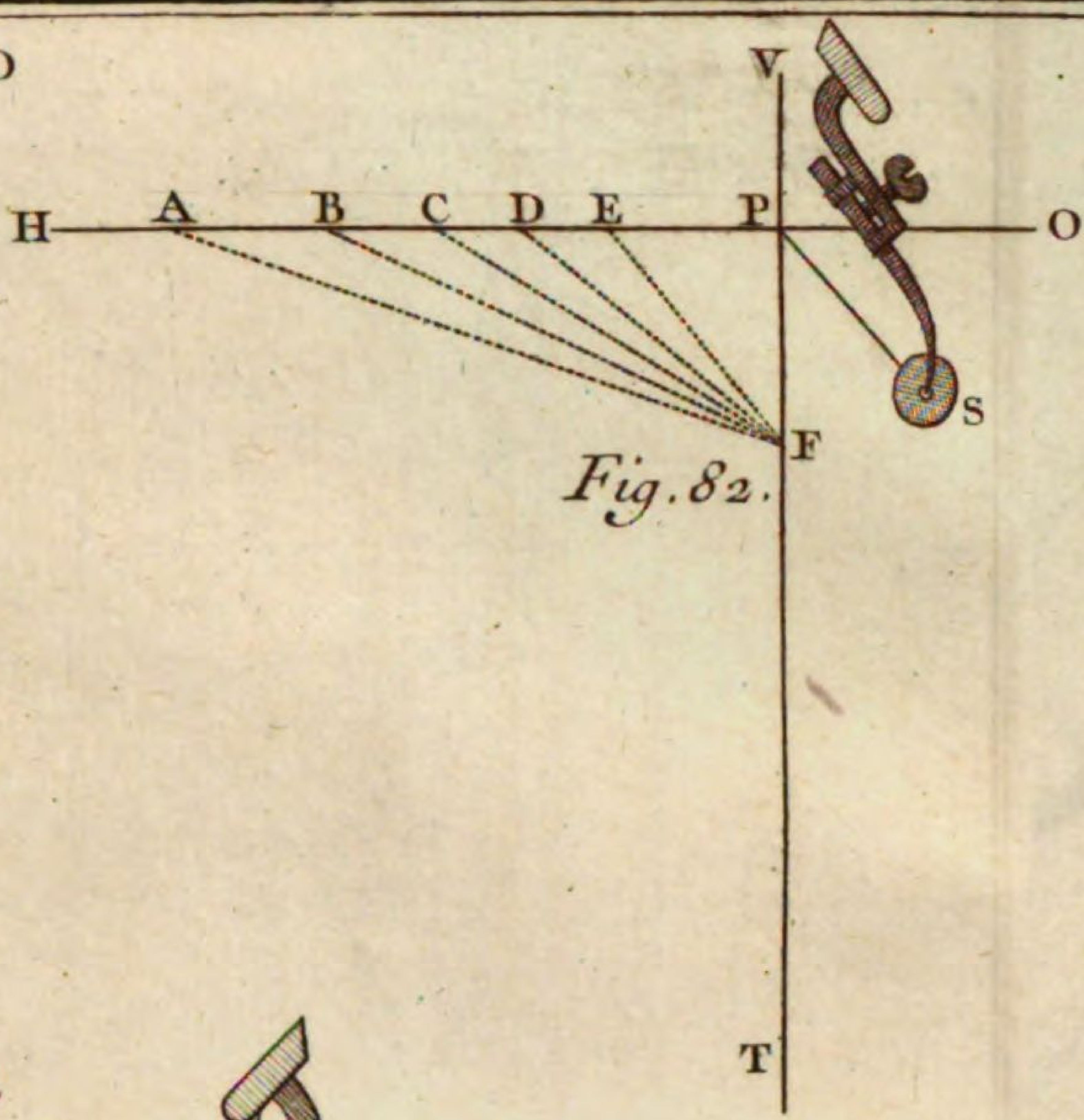
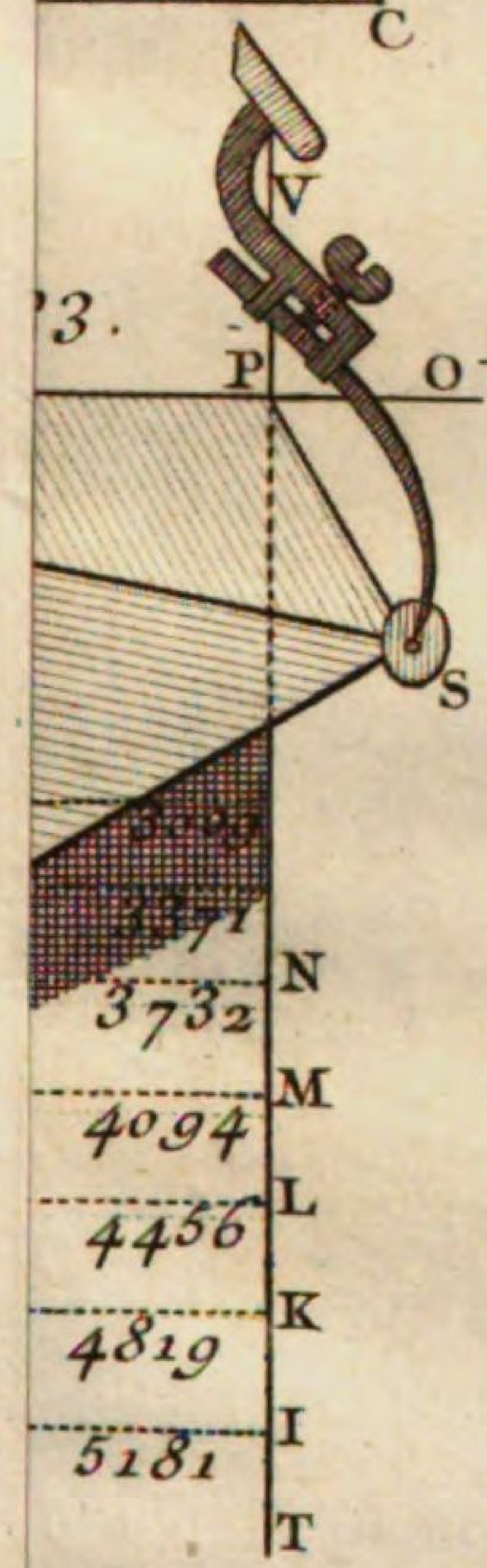


Fig. 82.



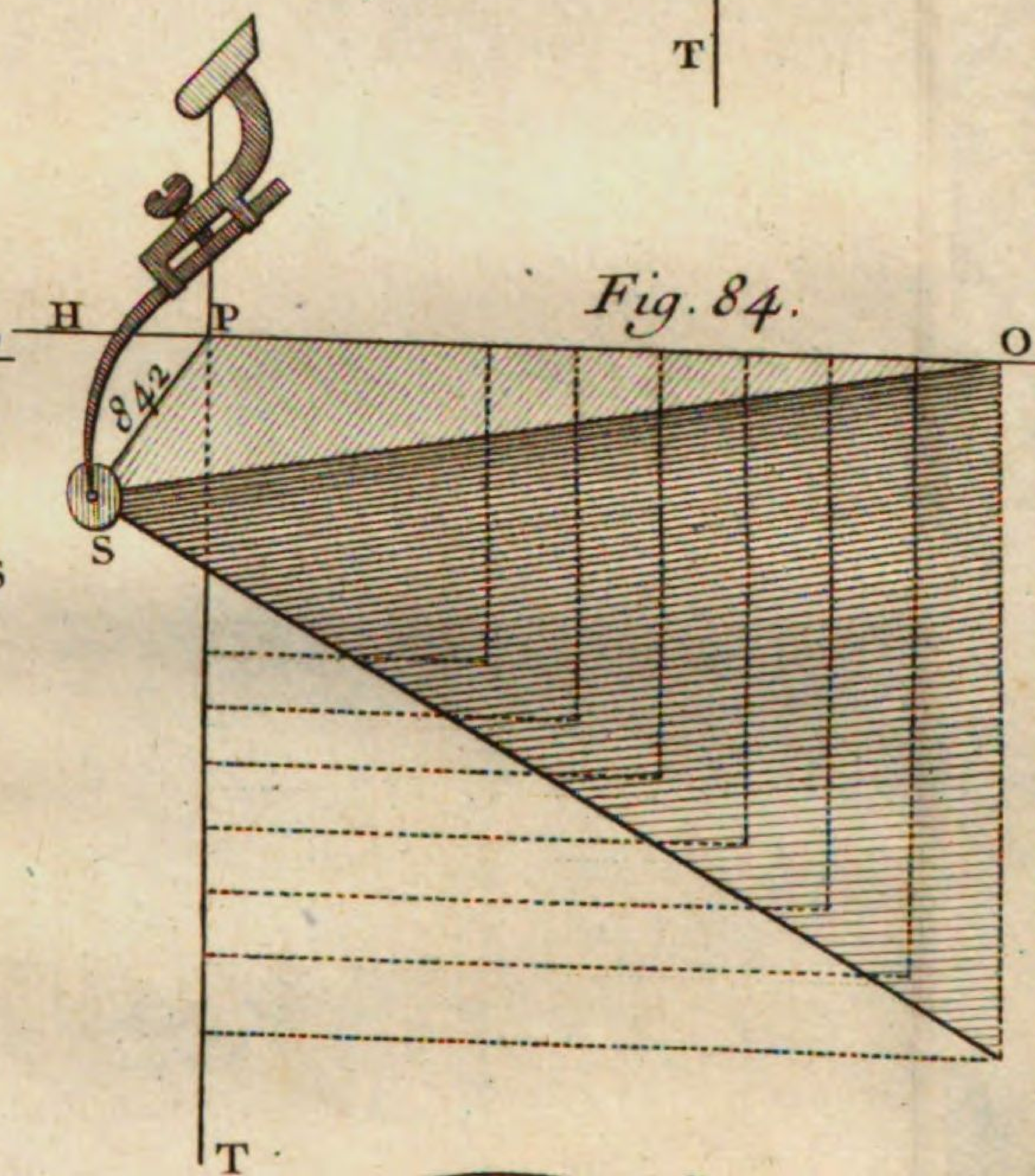
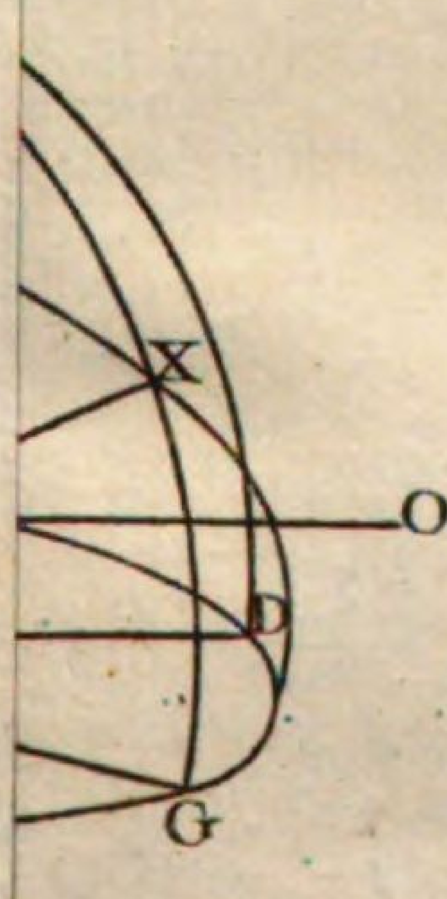


Fig. 84.



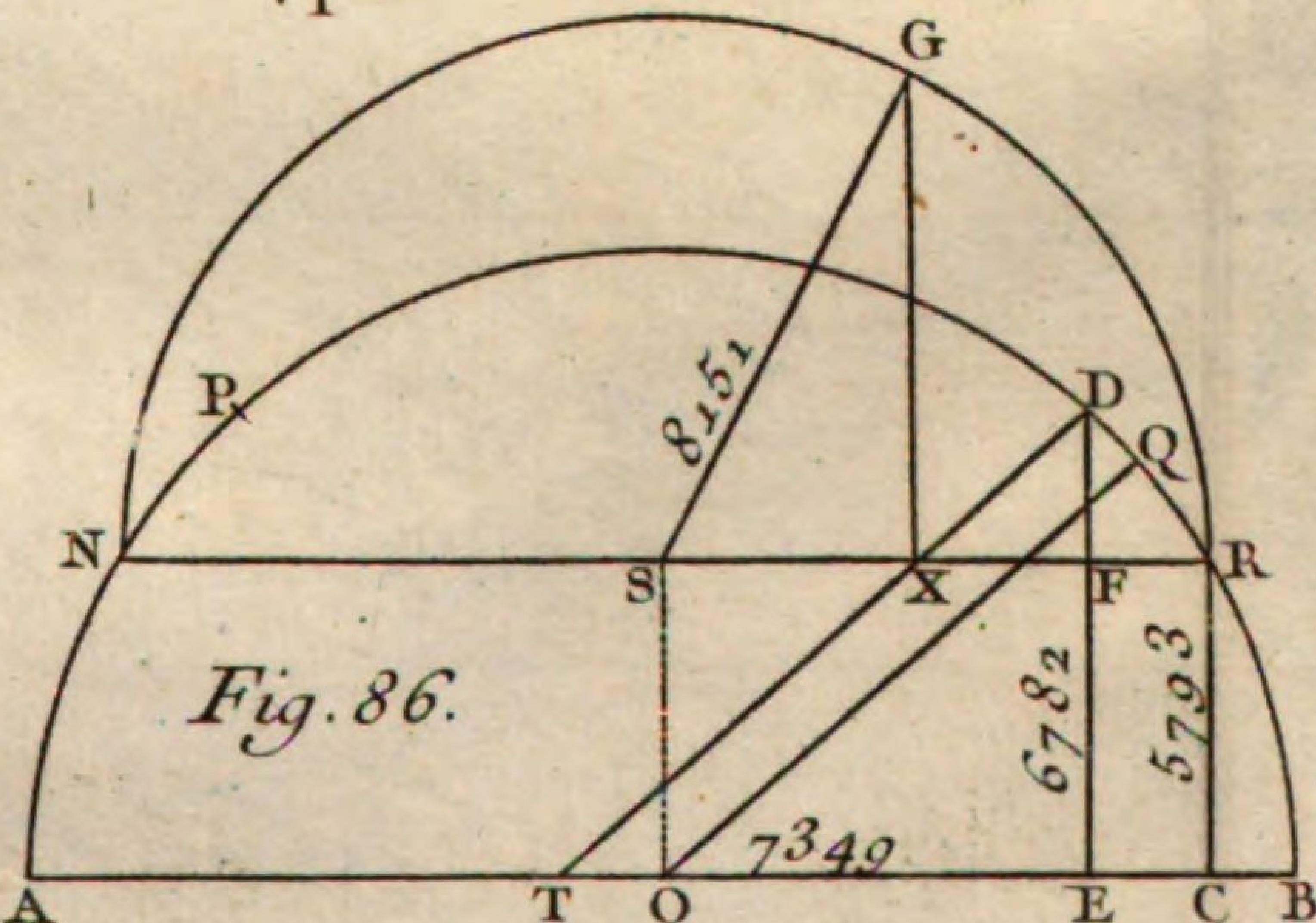
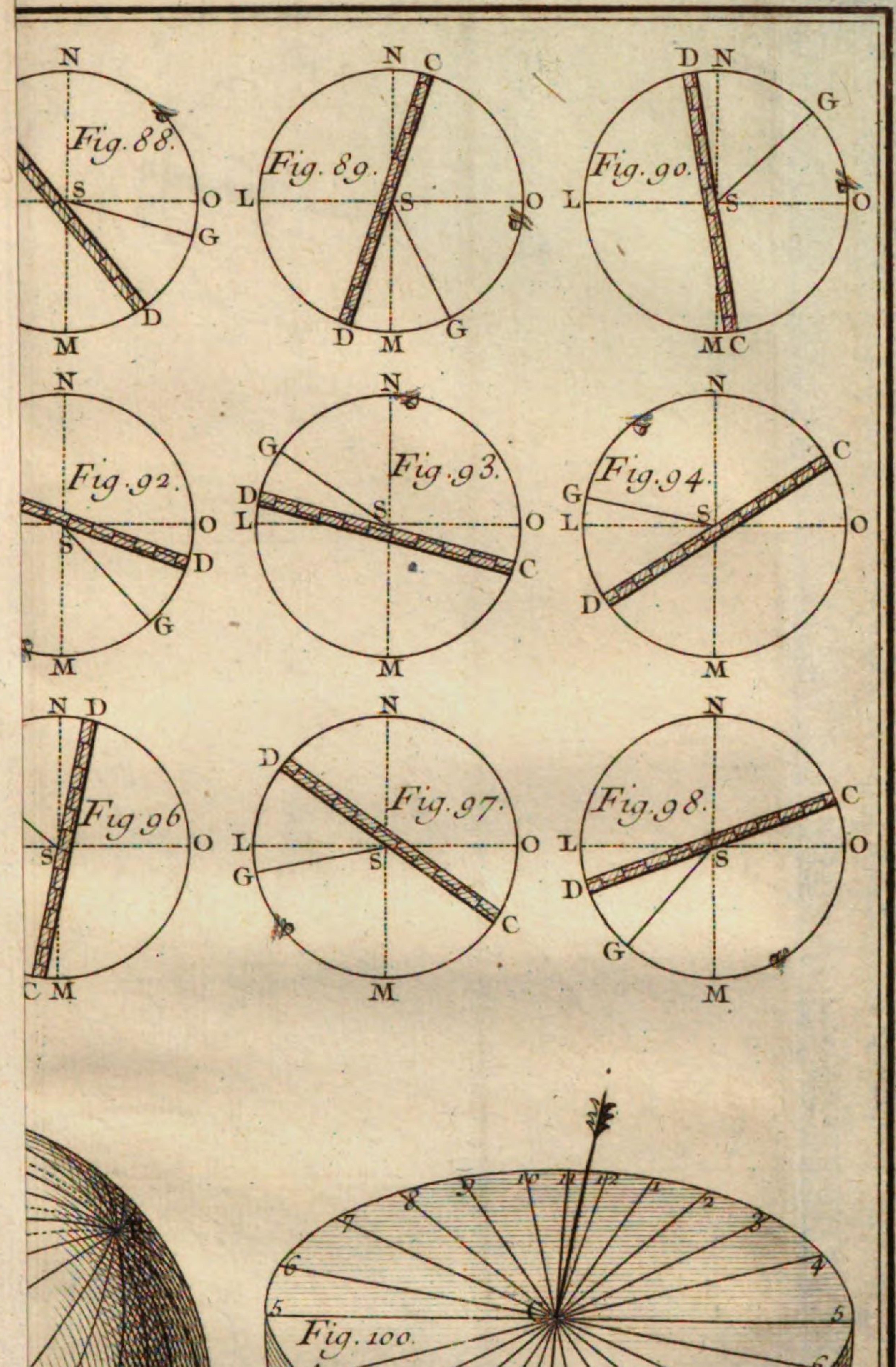
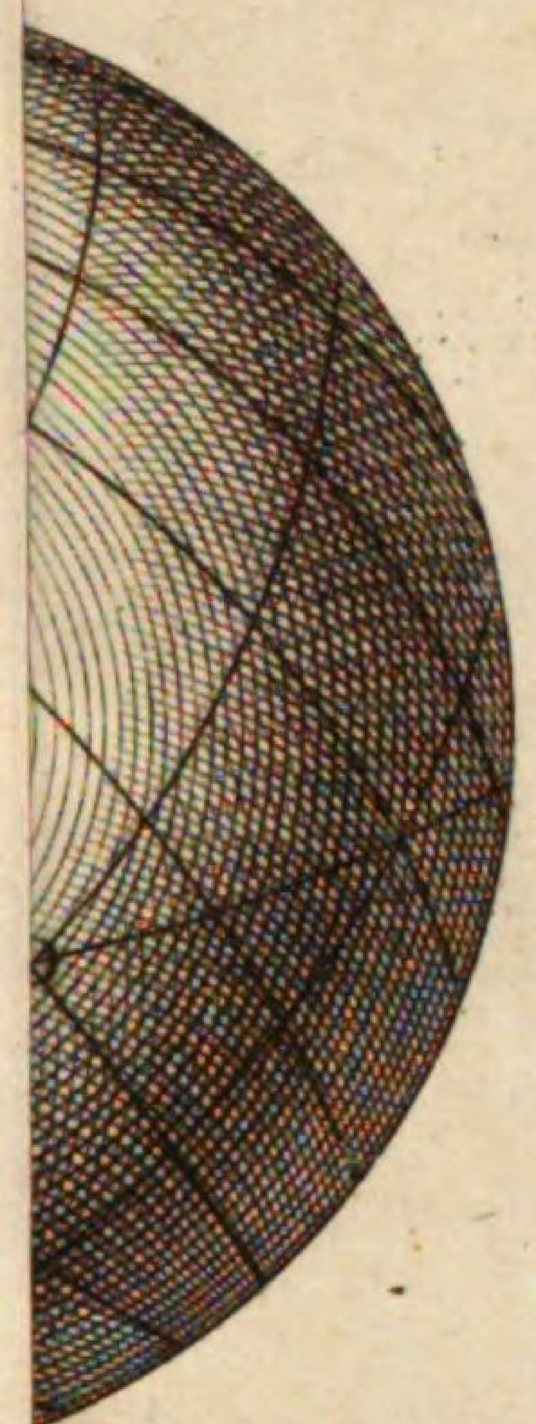


Fig. 86.


Fig. 88.
Fig. 89.
Fig. 90.
Fig. 92.
Fig. 93.
Fig. 94.
Fig. 96
Fig. 97.
Fig. 98.
Fig. 100.
N
S
O
L
G
D
C
M
I
K
R
S



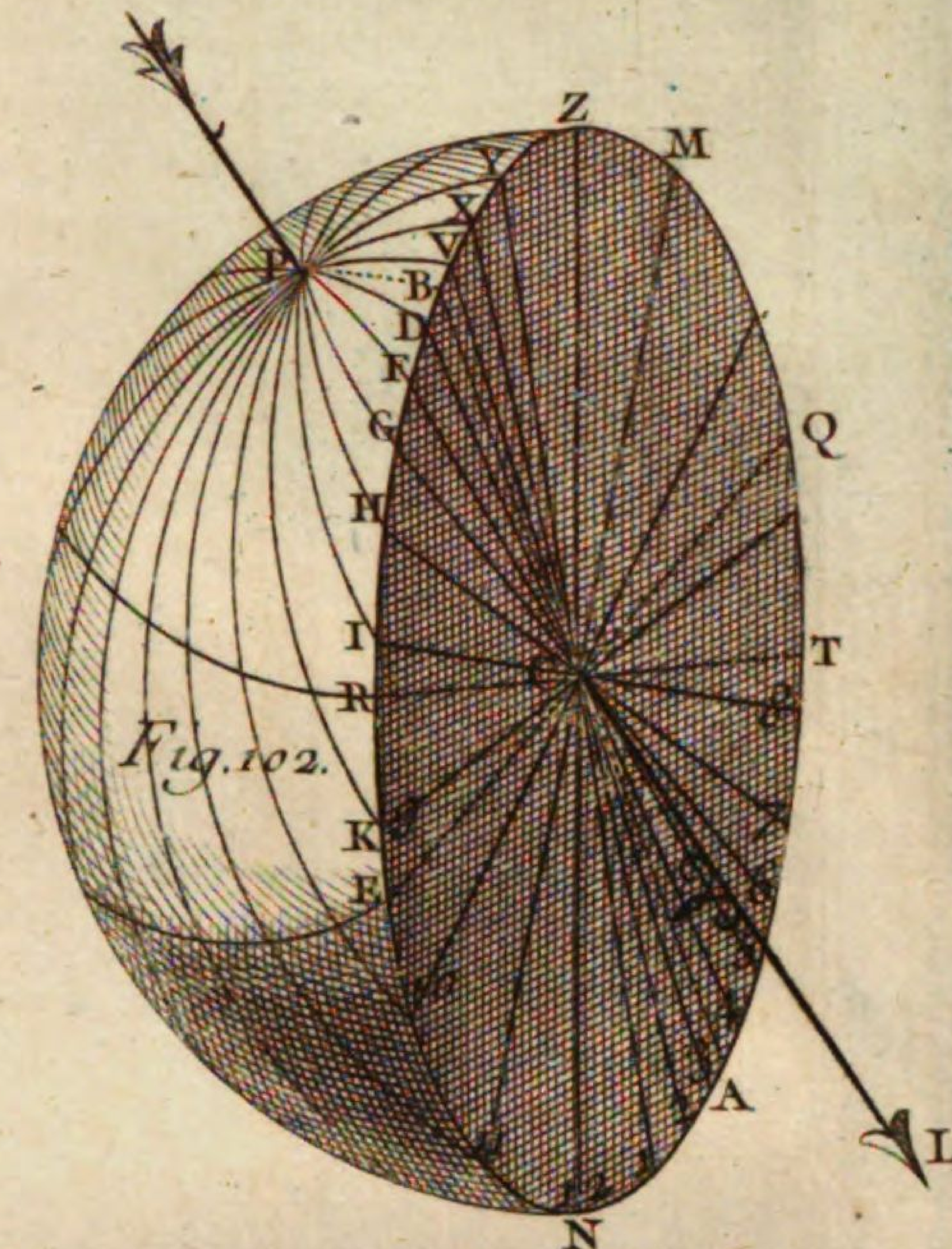


Fig. 102.



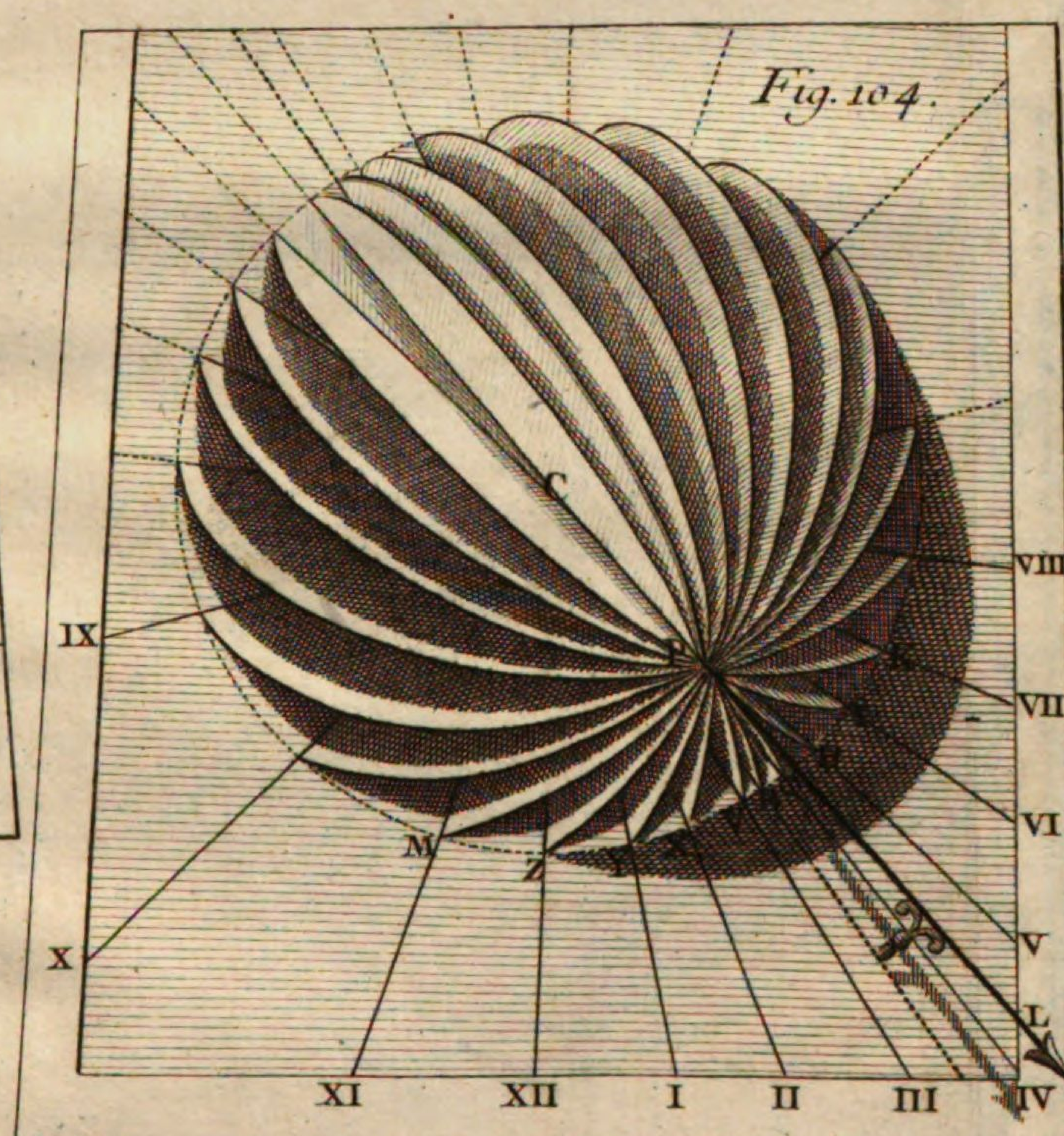
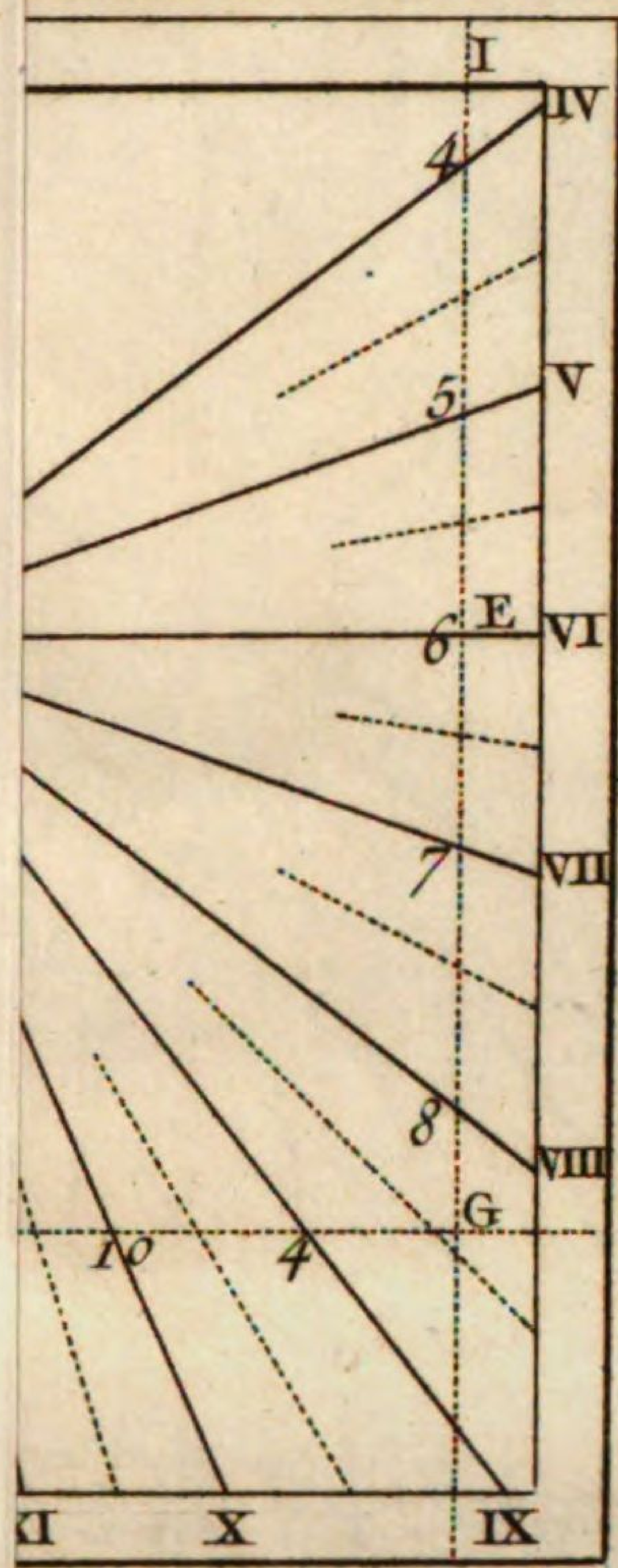


Fig. 104.



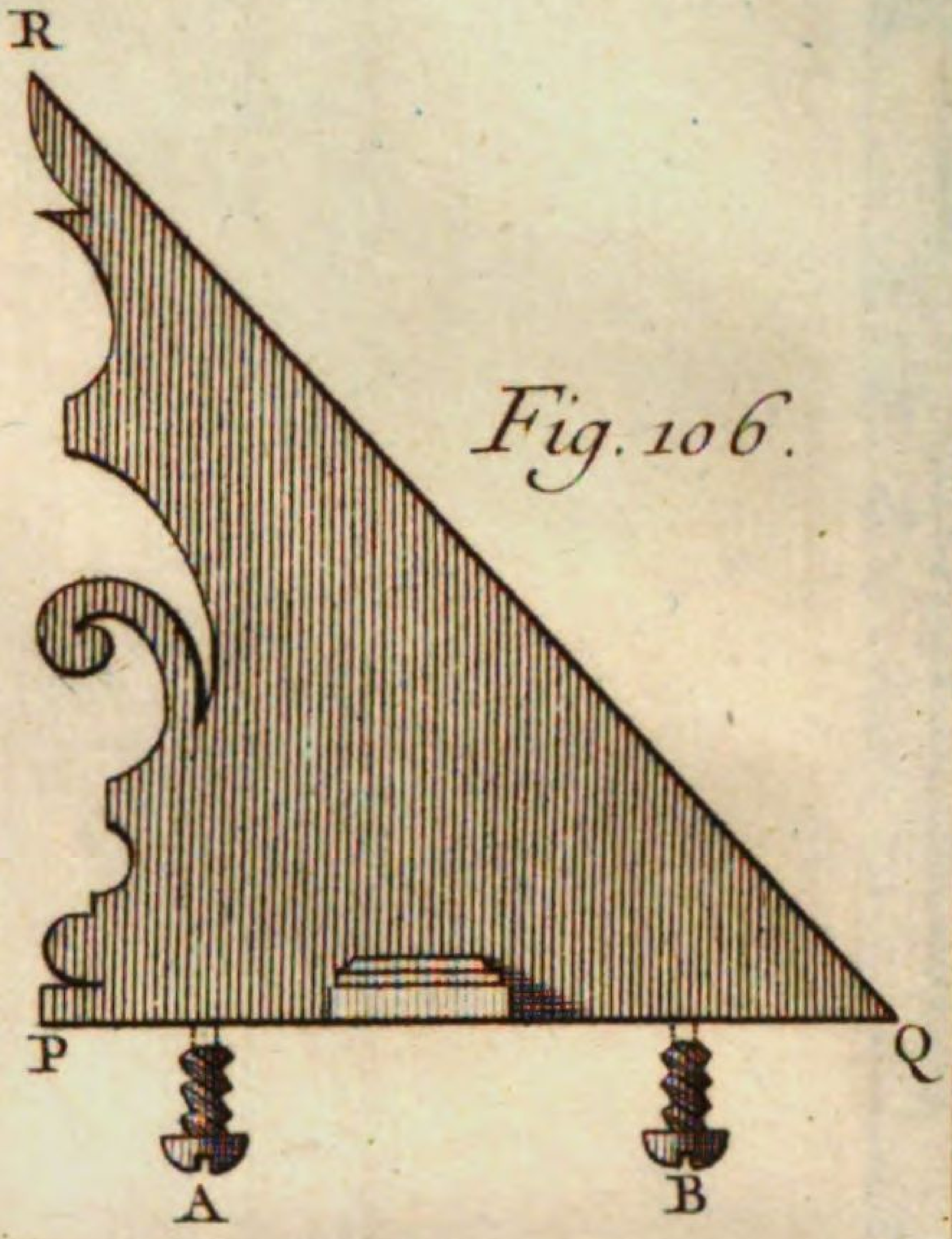
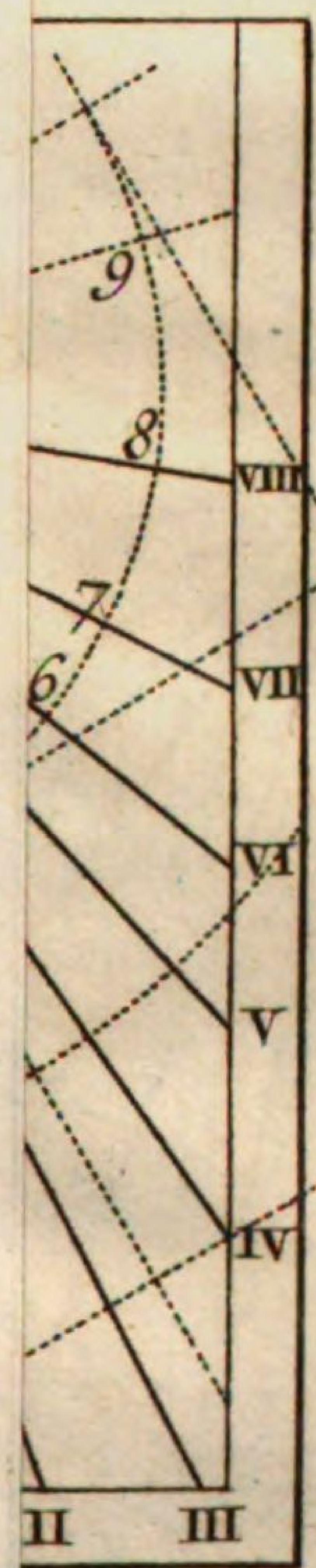


Fig. 106.



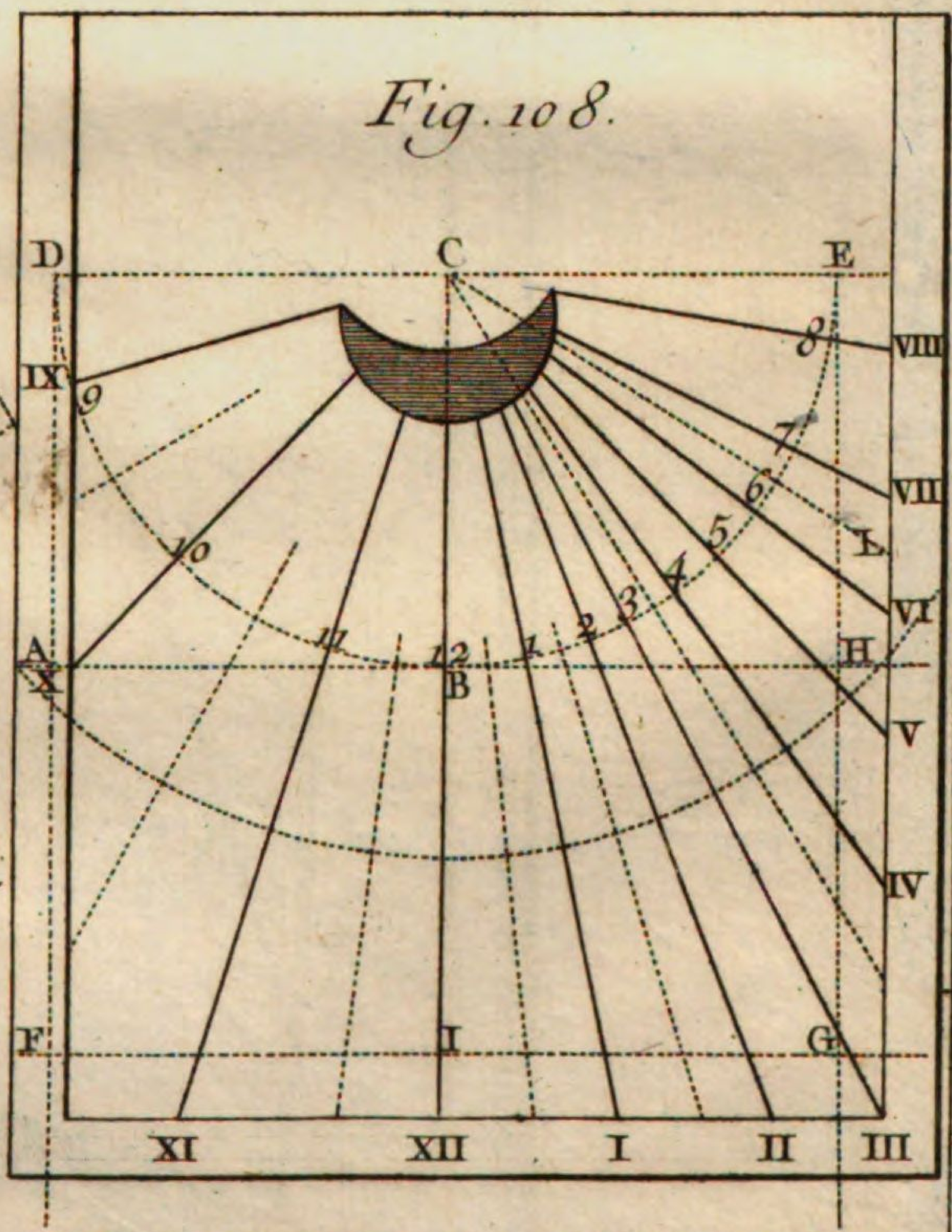
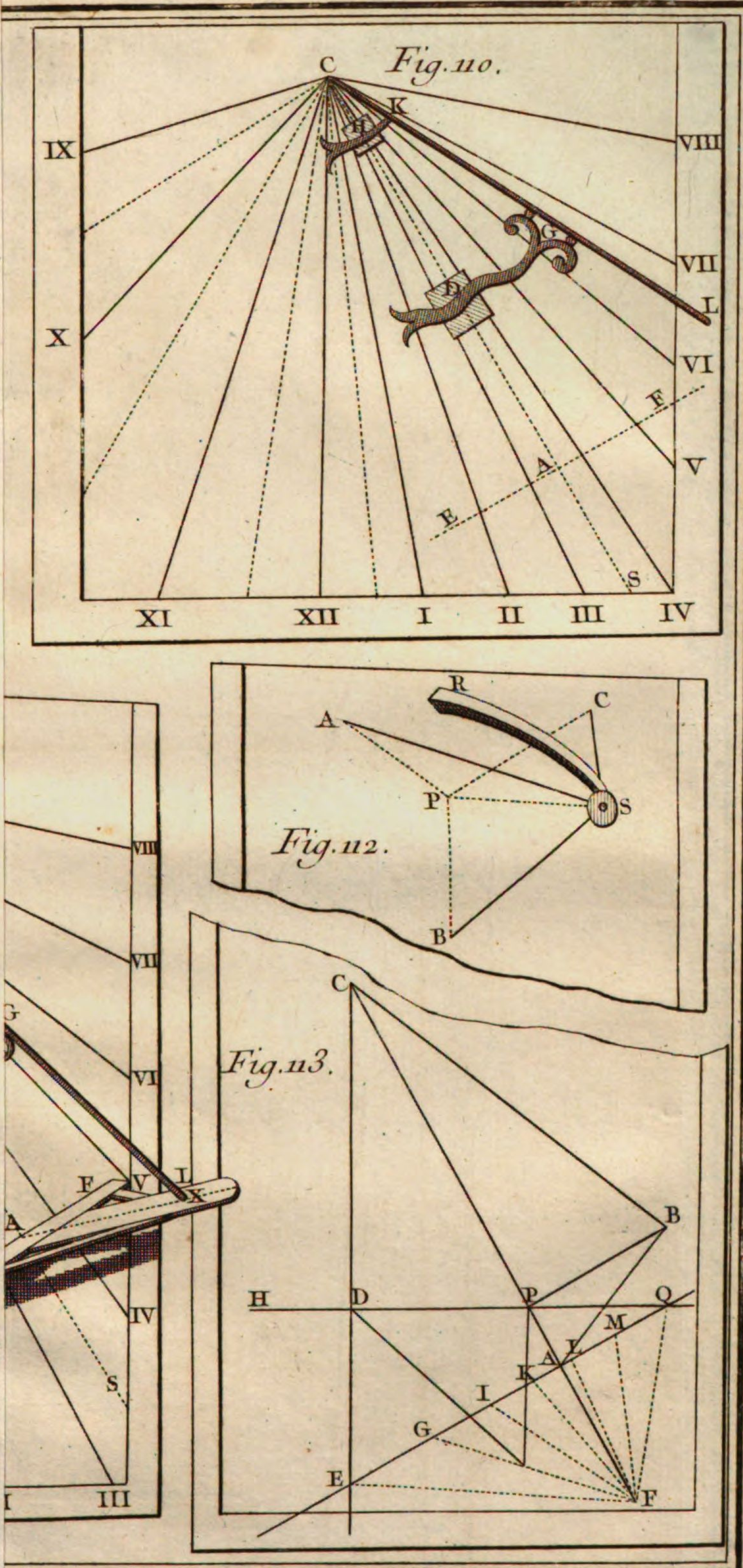


Fig. 108.


Fig. 110.
C
K
H
G
D
L
IX
X
VIII
VII
VI
V
F
A
E
S
XI
XII
I
II
III
IV
Fig. 112.
R
C
A
P
S
B
Fig. 113.
C
B
H
D
P
Q
M
L
A
K
I
G
E
F
VIII
VII
VI
G
F
V
L
X
A
IV
S
III

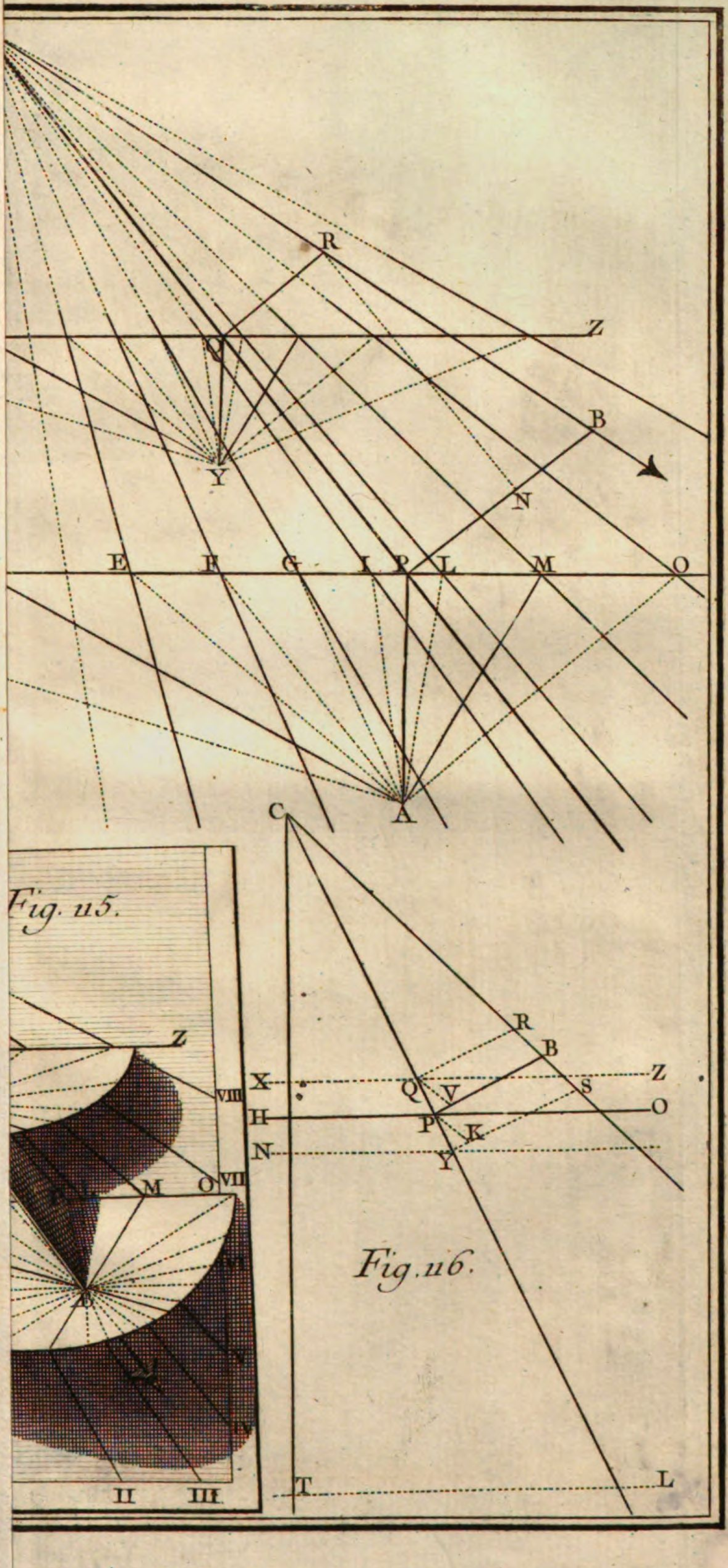


Fig. 115.

Fig. 116.

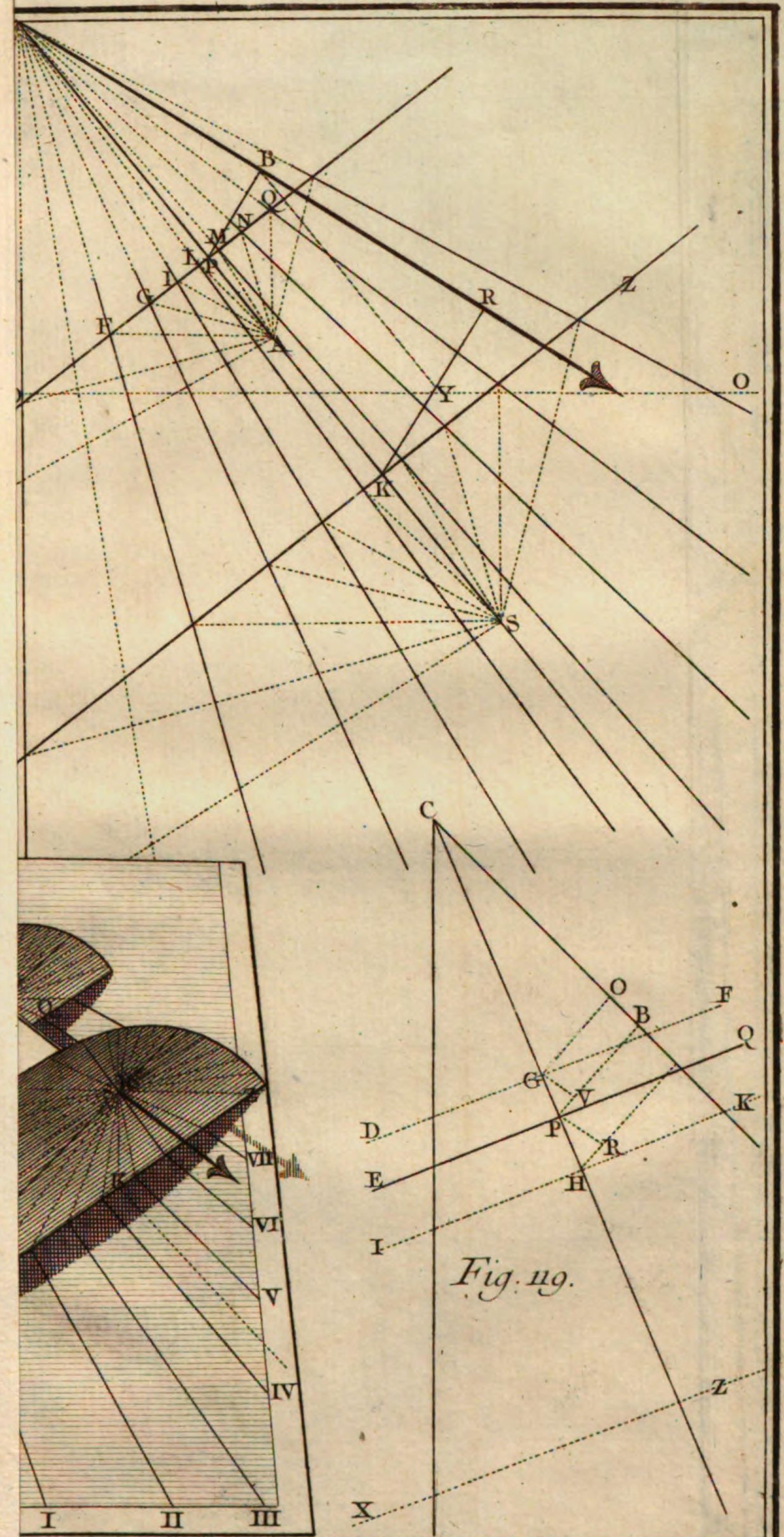
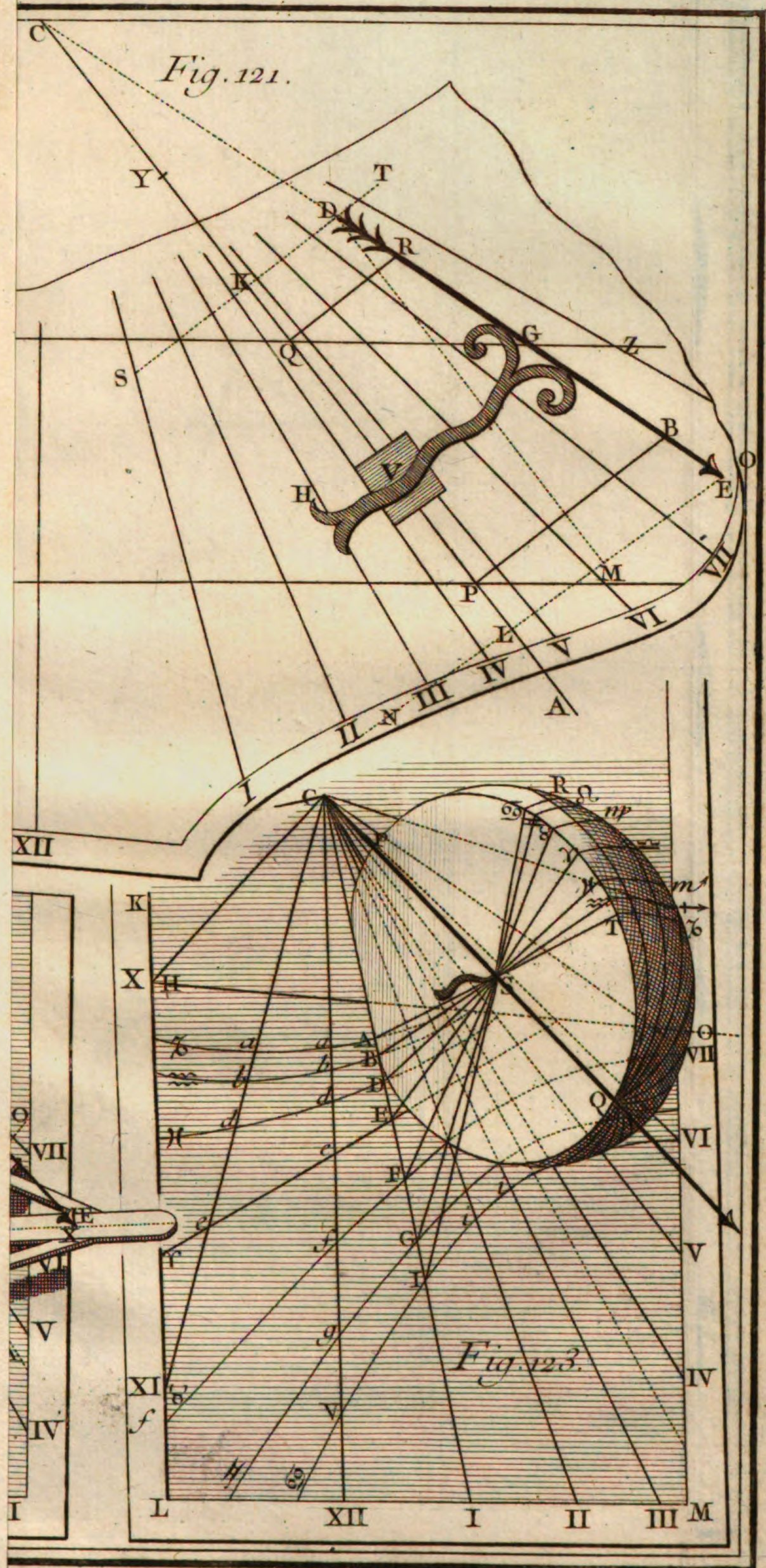
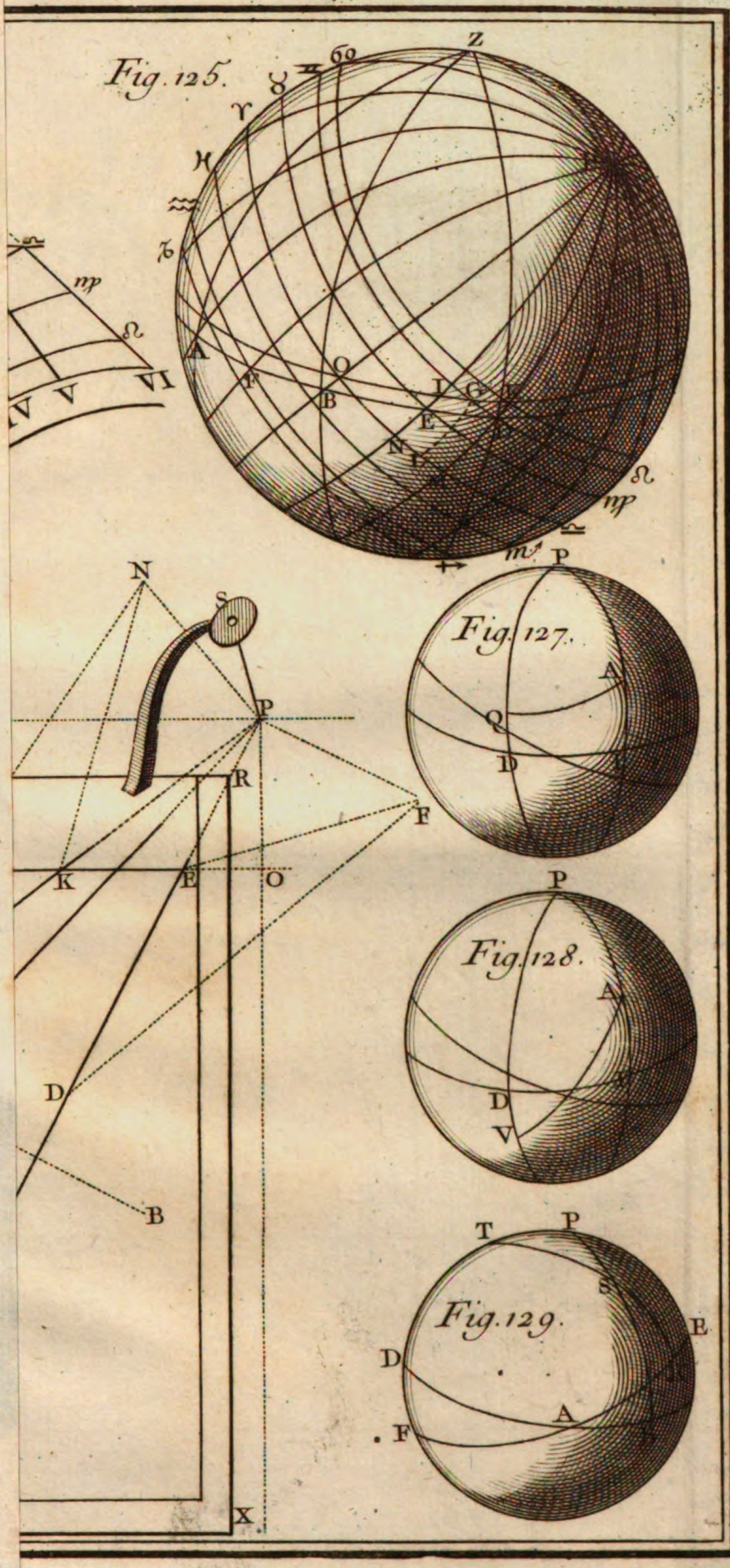


Fig. 119.


Fig. 121.
Fig. 123.


Fig. 125.
Z
A
O
F
B
I
G
E
N
VI
V
N
S
P
R
F
K
E
O
D
B
X
Fig. 127.
P
A
Q
D
Fig. 128.
P
A
D
V
Fig. 129.
T
P
S
E
D
A
F

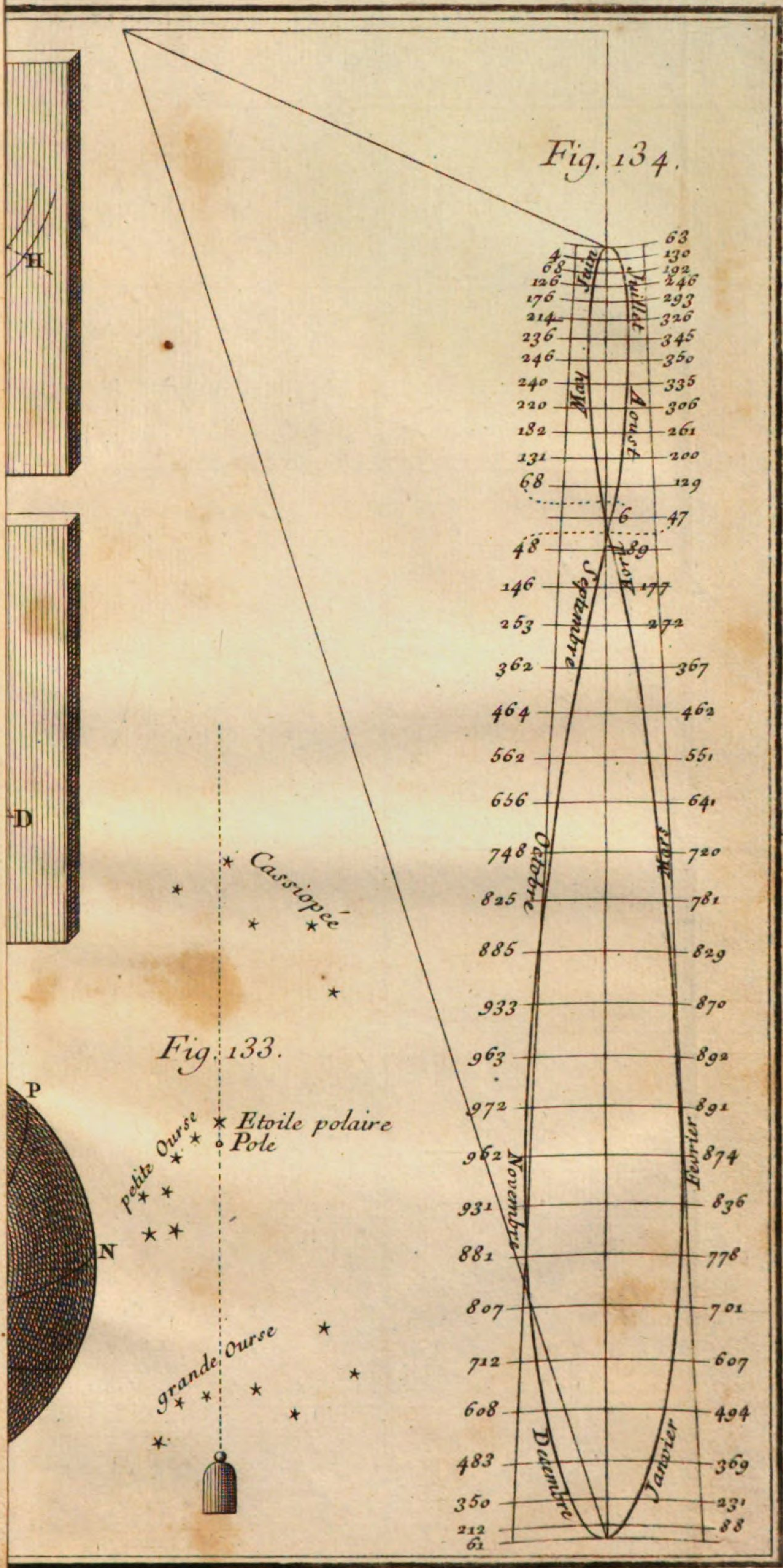


Fig. 134.

Fig. 133.

KÖNIGL. KREISBIBLIOTHEK IN AUGSBURG

BSB Bayerische StaatsBibliothek

MIDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Deparcieux, Antoine

Nouveaux traités de Trigonometrie rectiligne & spherique ; Démontrés par une methode nouvelle ... ; Accompagnés de tables des Sinus, Tangentes & Secantes ... ; Avec un traités degnomonique

Paris 1741

Augsburg, Staats- und Stadtbibliothek -- 4 Math 145
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11218221-5
VD18 12395323-001